Rahvusvahelise avaliku õiguse alusel on õiguslik toime ainult ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni originaaltekstidel. Käesoleva eeskirja staatust ja jõustumise kuupäeva tuleb kontrollida ÜRO Euroopa Majanduskomisjoni staatusdokumendi TRANS/WP.29/343 viimasest versioonist, mis on kättesaadav internetis:

http://www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29fdocstts.html.

Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni Euroopa Majanduskomisjoni (UN/ECE) eeskiri nr 132 – Survesüütemootoriga raskeveokite, põllumajandus- ja metsatraktorite ning väljaspool teid kasutatavate liikurmasinate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüübikinnituse ühtsed sätted [2018/630]

Sisaldab kogu kehtivat teksti kuni:

Eeskirja 01-seeria muudatused: jõustumiskuupäev: 22. jaanuar 2015

SISUKORD

EESKIRI

1. Eesmärk
2. Kohaldamisala
3. Mõisted
4. Tüübikinnituse taotlemine
5. Märgistus ja märgised
6. Tüübikinnitus
7. Üldnõuded
8. Toimivusnõuded
9. Vastupidavusnõuded
10. Kasutusala
11. Mootorite heitkoguste lähtetasemete muutmine
12. Katsemootorite ja järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kombinatsiooni valik
13. Heitkoguste mõõtmise tehniline kirjeldus
14. Tahkeid osakesi vähendavate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüüpkond
15. NO_x vähendavate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüüpkond
16. NO_x ja tahkeid osakesi vähendavate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüüpkond
17. Kütusekulu ja kütuse erikulu
18. Tööomadused ja ohutusrisk
19. Müratase
20. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamine
21. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnituse muutmine ja laiendamine
22. Tootmise vastavus nõuetele
23. Karistused tootmise nõuetele mittevastavuse korral
24. Tootmise lõpetamine
25. Tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste ja tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid
26. Üleminekusätted

LISAD

1. Teabedokument
2. Teatis
3. Lisand teatisele järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübi kohta vastavalt eeskirjale nr 132

4. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitustähise kujundus

5. Tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme katse (I või II klassi järelpaigaldatav heitekontrolliseade)

6. NO_x vähendava heitekontrolliseadme katse (III klassi järelpaigaldatav heitekontrolliseade)

7. Tahkeid osakesi ja NO_x vähendava heitekontrolliseadme katsed (IV klassi järelpaigaldatav heitekontrolliseade)

8. Katsetoimingute järjestused

9. Piirnormide vastavustabelid

10. Nõuded NO_x vähendava või NO_x ja tahkeid osakesi vähendava reagenti vajava heitekontrolliseadme NO_x-kontrolli diagnostikasüsteemile

11. Paigaldus- ja kasutusjuhised

12. Heitekontrolliseadmete tüübikinnituse erinõuded seoses eeskirja nr 49 06-seeria muudatustes sätestatud heite piirnormidega

1. EESMÄRK

Käesoleva eeskirjaga nähakse ette ühtlustatud meetod tahkeid osakesi, lämmastikoksiide (NO_x) või tahkeid osakesi ja NO_x vähendavate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete klassifitseerimiseks, hindamiseks ja neile tüübikinnituse andmiseks ning punktis 2 nimetatud kasutusalade survesüütemootorite heitetasemete kindlaksmääramiseks.

Eeskiri sisaldab raamistikku eri kasutusalade järelpaigaldatavatele heitekontrolliseadmetele tüübikinnituste andmiseks koos vastavate keskkonnatoime tasemetega ning nende tasemete kindlakstegemiseks tüübikinnituses.

2. KOHALDAMISALA

Eeskirja kohaldatakse järelpaigaldatavatele heitekontrolliseadmetele, mis on ette nähtud paigaldamiseks:

2.1. M_2-, M_3- ja N-kategooria sõidukitele ([1]) ja nende survesüütemootoritele, välja arvatud sõidukitele, millele antakse tüübikinnitus eeskirja nr 83 alusel;

2.2. üle 18 kW, kuid mitte üle 560 kW kasuliku võimsusega survesüütemootoritele, mis paigaldatakse väljaspool teid kasutatavatele liikurmasinatele, ([1]) mida kasutatakse muutuva kiirusega;

2.3. üle 18 kW, kuid mitte üle 560 kW kasuliku võimsusega survesüütemootoritele, mis paigaldatakse väljaspool teid kasutatavatele liikurmasinatele, ([1]) mida kasutatakse püsikiirusega;

2.4. üle 18 kW, kuid mitte üle 560 kW kasuliku võimsusega survesüütemootoritele, mis paigaldatakse T-kategooria sõidukitele. ([1])

3. MÕISTED

Käesolevas eeskirjas kasutatakse järgmisi mõisteid:

3.1. „aktiivne regenereerimine“ – mis tahes täiendav meetod perioodilise või pideva regenereerimise käivitamiseks regenereerivas heitekontrolliseadmes;

3.2. „korrigeerimistegurid“ – aditiivsed (ülesvoolu kohandamise tegur ja allavoolu kohandamise tegur) või multiplikatiivsed tegurid, mida võetakse arvesse perioodilise (harva toimuva) regenereerimise puhul;

3.3. „kasutusala“ – mootorid, millel saab kasutada käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet;

3.4. „I klassi järelpaigaldatav heitekontrolliseade“ – järelpaigaldatav heitekontrolliseade, mis on mõeldud üksnes tahkete osakeste heite kontrollimiseks ning mis ei suurenda otsest NO_2 heidet;

([1]) Nagu on määratletud sõidukite ehitust käsitlevas konsolideeritud resolutsioonis (R.E.3) (ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, punkt 2) - www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html.

3.5. „IIA või IIB klassi järelpaigaldatav heitekontrolliseade“ – järelpaigaldatav heitekontrolliseade, mis on mõeldud üksnes tahkete osakeste heite kontrollimiseks ning mis ei suurenda otsest NO_2 heidet väljalasketorust mootori NO_2 heite lähtetasemega võrreldes rohkem kui punktis 8.4.2 sätestatud protsendi võrra;

3.6. „III klassi järelpaigaldatav heitekontrolliseade“ – järelpaigaldatav heitekontrolliseade, mis on mõeldud üksnes NO_x heite kontrollimiseks;

3.7. „IV klassi järelpaigaldatav heitekontrolliseade“ – järelpaigaldatav heitekontrolliseade, mis on mõeldud nii tahkete osakeste kui ka NO_x heite kontrollimiseks;

3.8. „pidev regenereerimine“ – heitgaasi järeltöötlussüsteemi regeneratsiooniprotsess, mis toimub pidevalt või vähemalt üks kord kohaldatava katsetsükli jooksul;

3.9. „DeNO_x süsteem“ – heitgaaside järeltöötlussüsteem lämmastikoksiidide (NO_x) heite vähendamiseks (näiteks passiivsed ja aktiivsed lahjad NO_x katalüsaatorid, NO_x adsorberid ja selektiivse katalüütilise taandamise (SCR) süsteemid);

3.10. „heitekontrolli seiresüsteem“ – süsteem, mis jälgib mootoris kasutusel olevate heitekontrollimeetmete ja/või järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tööd vastavalt käesoleva eeskirja punkti 18 nõuetele;

3.11. „mootori heitkoguste lähtetase“ – konkreetse mootori või mootorisüsteemi heited ilma järelpaigaldatava heitekontrolliseadmeta. Mootoritel, millel puudub järeltöötlussüsteem, on mootori heitkoguste lähtetase võrdne heitega mootori toores heitgaasis. Mootoritel, millel on järeltöötlussüsteem, on mootori heitkoguste lähtetase võrdne heitega väljalasketoru heitgaasides järeltöötlussüsteemist allavoolu;

3.12. „mootoritüüpkond“ – tootja kindlaks määratud mootorisüsteemide rühm, mis on vastavalt eeskirja nr 49 punktis 7 või eeskirja nr 96 punktis 7 määratletule projekteeritud samalaadsete heitgaasnäitajatega; kõik ühe tüüpkonna mootorid vastavad kohaldatavatele heitkoguse piirnormidele;

3.13. „mootorisüsteem“ – mootor, heitekontrollisüsteem ja sideliides (riistvara ja sõnumid) mootorisüsteemi elektroonilis(t)e kontrollploki (-plokkide) (ECU) ja kõikide muude jõuülekandeseadmete või sõiduki juhtseadme(te) vahel;

3.14. „ESC“ – eeskirja nr 49 asjaomase seeria muudatuste kohaselt rakendatavast 13 püsiseisundi režiimist koosnev katsetsükkel;

3.15. „ETC“ – eeskirja nr 49 asjaomase seeria muudatustes sätestatud ja nende kohaselt rakendatavast 1 800-st igal sekundil vahetuvast üleminekurežiimist koosnev katsetsükkel;

3.16. „gaasilised saasteained“ – süsinikmonooksiid, süsivesinikud (eeldatav suhe diislikütuse puhul $CH_{1,85}$) ja lämmastikoksiidid (NO_x, mida väljendatakse NO_2 ekvivalendina) ning lämmastikdioksiid (NO_2);

3.17. „koormustingimus“ – tahkete osakeste vähendamise süsteemis (näiteks filtris) mis tahes ajal leiduvate tahkete osakeste koormus väljendatuna süsteemis lubatud tahkete osakeste maksimaalse koormuse osakaaluna teatavatel sõidutingimustel ilma väliseid regeneratsioonimeetmeid käivitamata;

3.18. „tootja“ – isik või asutus, kes vastutab tüübikinnitusasutuse ees kõigi tüübikinnitusprotsessi aspektide eest ning suudab tõendada, et tal on nõutavad omadused ja vajalikud vahendid kvaliteedi hindamise ja tootmise nõuetele vastavuse saavutamiseks. See isik või asutus ei tarvitse olla otseselt seotud tüübikinnitusprotsessi alla kuuluva sõiduki, süsteemi, osa või eraldi seadmestiku valmistamise kõigi etappidega;

3.19. „paigaldaja“ – isik või asutus, kes vastutab tüübikinnitusega järelpaigaldatava heitekontrolliseadme õige ja ohutu paigaldamise eest;

3.20. „NO_x-kontrolli diagnostikasüsteem (NCD-süsteem)“ – järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteem, mis suudab:

a) avastada NO_x-kontrolli rikke;

b) teha arvutimällu salvestatud teabe ja/või selle teabe välistele seadmetele edastamise abil kindlaks tõenäolised NO_x-kontrolli rikked;

3.21. „NO_x vähendav järelpaigaldatav heitekontrolliseade“ – järelpaigaldatav heitekontrolliseade, millel on NO_x sisalduse vähendustõhusus, tänu millele saab seda sertifitseerida käesolevas eeskirjas määratletud klassifitseerimisklassile vastavana;

3.22. „NO_x vähendavate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüüpkond“ – NO_x vähendamise süsteemid, mis on oma toimimise poolest tehniliselt identsed kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 15;

3.23. „NRTC“ – eeskirja nr 96 asjaomase seeria muudatustes määratletud ja nende kohaselt rakendatavast püsiseisundite režiimist koosnev katsetsükkel;

3.24. „NRTC“ – eeskirja nr 96 asjaomase seeria muudatustes määratletud ja nende kohaselt rakendatavast 1 173 iga sekundi järel vahelduvast üleminekurežiimist koosnev katsetsükkel;

3.25. „käitaja jaoks mõeldud sisseehitatud hoiatussüsteem“ – seade, mis tuvastab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme ebaõige käitamise või kõrvaldamise;

3.26. „alusmootor“ – mootoritüüpkonnast valitud mootor, millel on kõnealust mootoritüüpkonda esindavad heitekarakteristikud;

3.27. „tahked osakesed“ – selline aine, mis kogutakse kindlaksmääratud filtrisse, mis on määratletud eeskirja nr 49 või nr 96 asjaomases muudatuste seerias;

3.28. „tahkeid osakesi vähendav järelpaigaldatav heitekontrolliseade“ – järelpaigaldatav heitekontrolliseade, millel on tahkete osakeste massi või arvu vähendustõhusus, tänu millele saab seda sertifitseerida käesolevas eeskirjas määratletud klassifitseerimisklassile vastavana; Regeneratsioonisüsteem ja -strateegia on tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme osad;

3.29. „tahkeid osakesi vähendavate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüüpkond“ – tahkete osakeste vähendamise süsteemid, mis on oma toimimise poolest tehniliselt identsed kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 14;

3.30. „perioodiline regenereerumine“ – heitekontrolliseadme perioodiline regenereerumisprotsess, mis toimub vähem kui 100 tunni jooksul mootori normaalsest tööajast. Regeneratsioonitsüklite ajal võib heitmenorme ületada;

3.31. „tahkete osakeste arv“ – tahkete osakeste arv, mis on määratletud eeskirja nr 49 asjaomases muudatuste seerias;

3.32. „reagent“ – iga aine, mida hoitakse sõidukis asuvas paagis ning mis heitekontrollisüsteemi nõudmisel varustab heitgaasi järeltöötlussüsteemi (kui see on vajalik);

3.33. „vähendustõhusus“ – suhtarv järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemist allavoolu heitkoguse (E_{REC}) ja mootori heitkoguste lähtetaseme (E_{Base}) vahel, mida mõlemat mõõdetakse käesolevas eeskirjas kindlaks määratud korras ja arvutatakse nii, nagu on määratletud käesoleva eeskirja punktis 8.3.4;

3.34. „vähendusmäär“ – protsentides väljendatud vähendustõhusus, millele peab järelpaigaldatav heitekontrolliseade vastama, et seda saaks sertifitseerida käesoleva eeskirja punktis 8.3 kindlaks määratud vähendusmäärale vastavana.

3.35. „järelpaigaldatav heitekontrolliseade“ – mis tahes tahkete osakeste vähendamise süsteem, NO_x vähendamise süsteem või mõlema kombinatsioon, mida kasutatakse järelpaigaldatava seadmena. See hõlmab seadme tööks vajalikke andureid ja tarkvara. Süsteeme, mis üksnes muudavad olemasolevat mootorisüsteemi juhtimist, ei käsitata järelpaigaldatava heitekontrolliseadmena;

3.36. „skanner“ – väline katseseade, mida kasutatakse väliseks andmevahetuseks NO_x-kontrolli diagnostika süsteemiga;

3.36.1. „geneeriline skanner“ – skanner, mis on avalikult kättesaadav ja suudab lugeda tõrketeateid;

3.36.2. „firmaomane skanner“ – skanner, mida kasutab üksnes järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja või volitatud edasimüüja ning mis suudab lugeda tõrketeateid ja võimaldab mootori käivitada pärast käitaja meeldetuletussüsteemi aktiveerimist;

3.37. „WHSC“ – eeskirja nr 49 asjaomase seeria muudatustes määratletud ja nende kohaselt rakendatavast 13 püsiseisundi režiimist koosnev katsetsükkel;

3.38. „WHTC“ – eeskirja nr 49 asjaomase seeria muudatustes määratletud ja nende kohaselt rakendatavast 1 800 iga sekundi järel vahelduvast üleminekurežiimist koosnev katsetsükkel.

4. TÜÜBIKINNITUSE TAOTLEMINE

4.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnituse taotluse esitab tootja või tema nõuetekohaselt volitatud esindaja.

4.2. Igale järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele lisatakse järgmine teave:

a) tootja nimi või kaubamärk;

b) järelpaigaldatava heitekontrolliseadme mark ja identifitseerimiseks vajalik osanumber kooskõlas 1. lisas esitatud näidisega;

c) kasutusala (nagu on määratletud käesoleva eeskirja punktis 10) ja tootmisaasta, millele vastavatele järelpaigaldatavatele heitekontrolliseadmetele tüübikinnitus antakse, kaasa arvatud vajaduse korral märgistus, mis näitab, kas järelpaigaldatav heitekontrolliseade sobib paigaldamiseks pardadiagnostikaseadmega varustatud sõidukile;

d) järelpaigaldatava seadme paigaldusjuhend;

e) lõppkasutaja teenindusjuhend, sealhulgas hooldusjuhised.

4.3. Taotleja esitab teabedokumendi kooskõlas käesoleva eeskirja 1. lisaga. Taotleja esitab ka järelpaigaldatava heitekontrolliseadme näidise(d), mida katsetatakse ja mille tehniline teenistus jätab enda kätte vähemalt viieks aastaks pärast tüübikinnituse andmise kuupäeva.

5. MÄRGISTUS JA MÄRGISED

5.1. Kõigile järelpaigaldatavatele heitekontrolliseadmetele peab olema märgitud käesoleva eeskirja 1. lisas osutatud järelpaigaldatava seadme tootja nimi või kaubamärk ning identifitseerimiseks vajalik osanumber, nagu on märgitud teabedokumendile, mis antakse välja kooskõlas käesoleva eeskirja 1. lisas esitatud näidisega.

5.2. Kõik järelpaigaldatavad heitekontrolliseadmed varustatakse märgisega, millele lisatakse tüübikinnitustähis, sealhulgas klass, nagu on sätestatud 4. lisas. See märgis peab olema järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele püsivalt kinnitatud ning pärast järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamist selgelt loetav.

5.2.1. Selle märgise nähtavuse tagamiseks paigaldatud süsteemis võib tootja anda järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldajale välja märgise duplikaadi. Sellisel märgisel peab olema selgelt sõna „duplikaat“.

5.2.2. Märgised peavad püsima seadme kogu kasuliku tööea jooksul. Märgised peavad olema selgesti loetavad ning tähed ja numbrid peavad olema kustumiskindlad. Lisaks peavad märgised olema kinnitatud nii, et kinnitus peab vastu seadme kogu kasuliku tööea jooksul ning märgiseid ei saa eemaldada ilma neid purustamata või rikkumata.

5.3. Tüübikinnitusmärk koosneb järgmistest elementidest:

a) ringjoonega ümbritsetud E-tähest, millele järgneb tüübikinnituse andnud riigi tunnusnumber ([1]);

b) Käesoleva eeskirja number, millele järgneb R-täht, mõttekriips ja käesoleva eeskirja 4. lisas ettenähtud ringist paremale jääv tüübikinnitusnumber. Tüübikinnitusnumber esitatakse selle tüübi puhul ettenähtud teatise vormis (vt käesoleva eeskirja punkt 6.2 ja 2. lisa), millele eelnevad kaks numbrit, mis viitavad käesoleva eeskirja viimasele muudatuste seeriale;

c) järelpaigaldatava heitekontrolliseadme klass.

5.4. Tüübikinnituskatseks esitatud järelpaigaldatava heitekontrolliseadme näidistele peab olema selgelt märgitud vähemalt taotleja nimi ja taotluse viitenumber.

6. TÜÜBIKINNITUS

6.1. Tüübikinnitus antakse, kui järelpaigaldatav heitekontrolliseade vastab käesoleva eeskirja nõuetele.

([1]) 1958. aasta kokkuleppe osalisriikide tunnusnumbrid on esitatud sõidukite ehitust käsitleva konsolideeritud resolutsiooni (R.E.3) 3. lisas (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev. 3) www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html

6.2. Igale tüübikinnituse saanud järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele antakse tüübikinnitusnumber. Selle kaks esimest numbrit (käesoleval juhul 01 kooskõlas selle muudatuste seeriaga) näitavad kinnituse andmise ajaks käesolevas eeskirjas viimati tehtud peamiste tehniliste muudatuste seerianumbrit. Sama tüübikinnitusnumbrit ei tohi anda teisele järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele.

6.3. Teade järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele käesoleva eeskirja kohase tüübikinnituse andmise, tüübikinnituse laiendamise või tüübikinnituse andmisest keeldumise kohta esitatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele kokkuleppeosalistele käesoleva eeskirja 2. lisas esitatud näidisele vastaval vormil.

7. ÜLDNÕUDED

7.1. Käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud järelpaigaldatav heitekontrolliseade peab olema konstrueeritud ja valmistatud ning paigaldatav nii, et see vastaks käesolevas eeskirjas sätestatud normidele kogu järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tavapärase kasutusaja jooksul harilikes kasutustingimustes.

7.2. Käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud järelpaigaldatav heitekontrolliseade peab olema vastupidav. See tähendab, et see peab olema konstrueeritud ja valmistatud ning paigaldatav nii, et tagatakse mõistlik vastupidavus selliste nähtuste suhtes nagu korrosioon, oksüdeerumine, vibratsioon ja mehaaniline surve, millega see harilikes kasutustingimustes kokku puutub. Vastupidavuse erinõuded on esitatud käesoleva eeskirja punktis 9.

7.3. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja esitab paigaldusdokumendid, mis tagavad, et järelpaigaldatav heitekontrolliseade toimib sõidukile või masinale paigaldatuna koostöös vajalike masina osadega viisil, mis vastab käesoleva eeskirja punktide 7, 8 ja 9 nõuetele. Nimetatud dokumendid sisaldavad üksikasjalikke tehnilisi nõudeid ja sätteid järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kohta (tarkvara, riistvara ja teabeedastus), mis on vajalikud järelpaigaldatava heitekontrolliseadme nõuetekohaseks paigaldamiseks masinale.

7.4. Seadmed, mis võimaldavad järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet eirata või selle tõhusust vähendada, ei ole lubatud.

7.5. Kooskõlas käesoleva eeskirjaga tüübikinnituse saanud järelpaigaldatav heitekontrolliseade paigaldatakse koos käitaja jaoks mõeldud sisseehitatud hoiatussüsteemiga, mis annab juhile märku tõrkest, mis mõjutab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tõhusust.

7.5.1. Tahkeid osakesi vähendaval järelpaigaldataval heitekontrolliseadmel peab olema seireseade, mis tuvastab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme vale toimimise või kõrvaldamise ning käivitab käitaja jaoks heli- ja/või visuaalse signaali. Reagendil põhineva tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul võib seireseade katkestada vajaduse korral reagendi või lisaaine sisestamise. Hoiatussüsteem võib põhineda näiteks mootori väljalaskesüsteemi vasturõhu pideval mõõtmisel.

7.5.2. NO_x vähendavate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete suhtes kohaldatavad erinõuded on sätestatud käesoleva eeskirja punktis 7.7 ja 10. lisas.

7.5.2.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme NO_x kontrollimise strateegia peab toimima kõikides kokkuleppeosaliste territooriumil korrapäraselt esinevates keskkonnatingimustes ja eelkõige madalal ümbritseva õhu temperatuuril.

7.5.3. Nii tahkeid osakesi kui ka NO_x vähendavad kombineeritud järelpaigaldatavad heitekontrolliseadmed (IV klassi järelpaigaldatavad heitekontrolliseadmed) peavad vastama käesoleva eeskirja punktidele 7.5.1, 7.5.2 ja 7.5.2.1.

7.5.4. Tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme või nii tahkeid osakesi kui ka NO_x vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme filter peab olema projekteeritud ja ehitatud nii, et seda saab paigaldada üksnes ühtpidi. Filtri tahtlik või tahtmatu ümberpööramine peab olema füüsiliselt võimatu.

7.6. Reagenti või lisaainet vajava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme suhtes kehtivad erinõuded.

7.6.1. Iga sõidukile või masinale eraldi paigaldatud paagi juures peavad olema ka paagist vedelikuproovi võtmiseks vajalikud vahendid. Proovivõtukoht peab olema kergesti juurdepääsetav ilma erivahendeid või -seadmeid kasutamata.

7.6.2. Juht või masina käitaja peab saama teavet sõiduki või masina paagis oleva reagendi või lisaaine taseme kohta spetsiaalse mehaanilise või elektroonilise näidiku kaudu kooskõlas käesoleva eeskirja 10. lisaga. Reagenditaseme näidik ja hoiatusnäidik paigaldatakse mõlemad kütusetaseme näidiku vahetusse lähedusse.

7.6.3. Reagendi omadused, sealhulgas reagendi tüübi, kontsentratsiooni andmed, kui reagent esineb lahusena, töötemperatuuri andmed ning viite koostise ja kvaliteedi suhtes kehtivatele rahvusvahelistele standarditele sätestab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja käesoleva eeskirja 1. lisas.

7.6.4. Tüübikinnitusasutusele esitatakse tüübikinnituse ajal üksikasjalikud kirjalikud andmed, mis sisaldavad käesoleva eeskirja 10. lisa punktis 4 määratletud käitaja hoiatussüsteemi ja käesoleva eeskirja 10. lisa punktis 5 määratletud käitaja meeldetuletussüsteemi töökarakteristikute täielikku kirjeldust.

7.6.5. Reagentide külmumiskaitse

7.6.5.1. On lubatud kasutada soojendusega või soojenduseta reagendipaaki ja doseerimissüsteemi. Soojendusega süsteem peab vastama käesoleva eeskirja punkti 7.6.5.2.2 nõuetele. Soojenduseta süsteem peab vastama käesoleva eeskirja 10. lisa punkti 6 nõuetele. Soojenduseta reagendipaagi ja doseerimissüsteemi kasutamise kohta peab olema esitatud teave sõiduki või masina juhile või käitajale mõeldud kirjalikes juhistes.

7.6.5.2. Reagendipaak ja doseerimissüsteem

7.6.5.2.1. Kui reagent on külmunud, peab reagent olema kasutamiseks saadaval mitte hiljem kui 70 minutit pärast mootori käivitamist ümbritseva õhu temperatuuril 266 K (– 7 °C).

7.6.5.2.2. Soojendusega süsteemi projekteerimise kriteeriumid

7.6.5.2.2.1. Reagendipaaki ja doseerimissüsteemi tuleb seisutada temperatuuril 255 K (– 18 °C) 72 tundi või kuni reagendi mass tahkestub, olenevalt sellest, kumb enne saavutatakse.

7.6.5.2.2.2. Pärast punktis 7.6.5.2.2.1 sätestatud seisutusperioodi tuleb sõiduk/masin/mootor käivitada ja lasta sel töötada ümbritseva õhu temperatuuril 266 K (– 7 °C) või madalamal temperatuuril järgmiselt: 10–20 minutit tühikäigul, seejärel kuni 50 minutit koormusel mitte üle 40 % nimikoormusest.

7.6.5.2.2.3. Punktis 7.6.5.2.2.2 kirjeldatud katsemenetluse lõpus peab reagendi doseerimise süsteem olema täiesti töökorras.

7.6.5.2.3. Projekteerimiskriteeriume võib hinnata külmkatsekambris, kasutades tervet sõidukit või masinat või osi, mis on samasugused kui sõidukile või masinale paigaldatavad osad, või välikatsete põhjal.

7.7. NO_x-kontrolli meetmete nõuded reagenti vajava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul

7.7.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja esitab teabe, mis kirjeldab täielikult NO_x-kontrolli meetmete töökarakteristikuid, kasutades 1. lisas esitatud dokumente.

7.7.2. Järelpaigaldataval heitekontrolliseadmel peab olema NO_x-kontrolli diagnostika süsteem, mis suudab kindlaks teha NO_x-kontrolli rikkeid. NO_x-kontrolli diagnostika süsteem peab olema projekteeritud, ehitatud ja paigaldatud nii, et see vastaks käesoleva eeskirja punkti 7 nõuetele järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tavapärase kasutusaja jooksul harilikes kasutustingimustes.

7.7.2.1. NO_x-kontrolli diagnostika süsteem peab toimima järgmistel tingimustel:

a) ümbritseva õhu temperatuur vahemikus 266–308 K (– 7…35 °C);

b) kõrgus merepinnast alla 1 600 m;

c) mootori jahutusvedeliku temperatuur üle 343 K (70 °C).

Käesolevat punkti ei kohaldata paagis oleva reagendi taseme jälgimise suhtes, kui seire peab toimuma kõigis tingimustes, mil mõõtmine on tehniliselt teostatav (näiteks kõigil tingimustel, kui vedel reagent ei ole külmunud).

7.7.3. NO_x-kontrolli diagnostika süsteem peab vastama 10. lisa nõuetele.

7.8. Hooldusnõuded

7.8.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja esitab kirjalikud juhised järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemi ja selle õige kasutamise kohta, mis tuleb anda kõikidele sõidukite või masinate juhtidele või käitajatele.

Juhised peavad sisaldama selgitust, et juhul kui järelpaigaldatav heitekontrolliseadme süsteem ei tööta nõuetekohaselt, teavitatakse juhti või käitajat probleemist hoiatussüsteemi abil ning et hoiatuse eiramisel blokeerib käitaja meeldetuletussüsteem sõiduki või masina taaskäivitamise.

7.8.2. Juhistes peavad olema kirjas järelpaigaldatava heitekontrolliseadme nõuetekohase kasutamise ja hoolduse nõuded, sealhulgas tarbitavate reagentide õige kasutamise juhised, et tagada heitkoguste ettenähtud tase.

7.8.3. Juhised peavad olema koostatud selges ja mittetehnilises keeles, kasutades samu termineid nagu sõiduki või masina kasutusjuhendis.

7.8.4. Juhistes tuleb märkida, kas juht või käitaja peab tarbitavaid reagente lisama tavapäraste tehniliste hoolduste vahelisel ajal. Juhistes tuleb märkida ka reagendi nõutav kvaliteet. Juhistes näidatakse, kuidas juht või käitaja peab reagendipaaki täitma. Andmetes märgitakse ära ka eeldatav reagendi kulu ning reagendi lisamise välp.

7.8.5. Juhistes tuleb selgitada, et nõuetekohaste omadustega reagendi kasutamine ja lisamine on oluline, et sõiduk või masin vastaks nõuetele, mis on kehtestatud selle sõiduki või masina järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübile vastavustunnistuse väljaandmiseks.

7.8.6. Juhistes tuleb märkida, et sõiduki kasutamine ilma reagendita võib olla kuritegu, kui heitkogust vähendava reagendi kasutamine on ette nähtud.

7.8.7. Juhistes tuleb selgitada käitaja hoiatus- ja meeldetuletussüsteemi tööpõhimõtteid. Lisaks tuleb talitluse ja tõrgete logimise seisukohalt selgitada, mida võib kaasa tuua hoiatussüsteemi eiramine, reagendi lisamata või probleemi lahendamata jätmine.

7.9. Tüübikinnituse jaoks tuleb täita järgmised alapunktid.

7.9.1. Tootja esitab kirjalikud hooldusjuhised, mille paigaldaja annab juhile või käitajale.

7.9.2. Tootja esitab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldusdokumendid.

7.9.3. Tootja esitab käitaja hoiatussüsteemi, meeldetuletussüsteemi ja reagentide külmumiskaitse kohta (kui see on kohaldatav) juhised, mille paigaldaja annab olenevalt asjaoludest kas töökojale, juhile või käitajale.

7.9.4. Tootja esitab paigaldajale kirjaliku kinnituse, mis antakse juhile või käitajale ja mis käsitleb tavapäraseid töötingimusi (temperatuurivahemik, keskkonnatingimused jne), milles järelpaigaldatav heitekontrolliseade nõuetekohaselt töötab.

8. TOIMIVUSNÕUDED

8.1. Järelpaigaldatav heitekontrolliseade, millele antakse käesoleva eeskirja alusel tüübikinnitus, peab vastama kõikidele järgmistele kriteeriumidele:

a) punktis 8.2 sätestatud heite piirnormid;

b) punktis 8.3 sätestatud vähendusmäärad;

c) punktis 8.4 sätestatud nõuded NO_2 heitele;

d) punktis 8.6 sätestatud nõuded teisesele heitele.

8.2. Piirnormid

Järelpaigaldatav mootorisüsteem ei või ületada asjaomaste saasteainete (NO_x või tahked osakesed või mõlemad, vastavalt järelpaigaldatava heitekontrolliseadme klassile) heite piirnorme, mis vastavad rangemale heite piirnormide etapile, nagu on sätestatud eeskirjas nr 49 või nr 96 ja mõõdetuna saavutatavate piirnormidega seotud katsemenetlust (katsemenetlusi) kasutades. Järelpaigaldatav mootorisüsteem peab vastama vähemalt selle piirnormide etapi heite piirnormidele, mille suhtes on põhimootorile antud tüübikinnitus iga selle piirnormide etapi puhul olulise muu kontrollitava saasteaine osas.

8.2.1. Iga järelpaigaldatava heitekontrolliseadme klassi puhul kehtivaid nõudeid seoses järgmise rangema heite piirnormide etapi piirnormide täitmisega on kajastatud käesoleva eeskirja 9. lisas esitatud tabelites.

8.2.2. Kui tegu on mootoriga, millele ei ole antud tüübikinnitust kooskõlas eeskirja nr 49 või nr 96 nõuetega, ei või iga reguleeritava saasteaine (CO, HC, NO_x ja tahked osakesed) heitkogused esialgses seisundis ületada piirnorme, mis kehtivad heite piirnormide etapis, mis on vahetult allpool etappi, milleks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme sertifitseerimist taotletakse.

8.3. Vähendusmäärad ja vähendustõhusus

8.3.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemi vähendusmäära iseloomustatakse selle vähendustõhususe kaudu, nagu on näidatud tabelis 1.

Tabel 1

Vähendusmäärad

	Minimaalne vähendustõhusus (%)	
	Tahkete osakeste mass	NO_x
Vähendusmäär 01	90	60

8.3.2. Vähendustõhusus määratakse kindlaks selliste heitkoguste võrdlemise teel, mida mõõdetakse kaalutud WHTC suhtes sellise järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul, mida kasutatakse raskeveoki mootorites, või kaalutud NRTC suhtes sellise järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul, mida kasutatakse väljaspool teid kasutatavate liikurmasinate või põllumajandus- ja metsatraktorite mootorites. Vähendustõhusus arvutatakse käesoleva eeskirja punktis 8.3.4 kindlaks määratud viisil.

8.3.3. Käesoleva eeskirja puhul kohaldatakse NO_x vähendustõhusust süsteemide suhtes, mille eesmärk on vähendada NO_x, ning tahkete osakeste vähendusmäära süsteemide suhtes, mille eesmärk on vähendada tahkeid osakesi. IV klassi järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete puhul peavad nii NO_x kui ka tahkete osakeste vähendusmäärad vastama käesoleva eeskirja tabelis 1 esitatule.

8.3.4. Vähendustõhusus arvutatakse järelpaigaldatava heitekontrolliseadme asjaomase saasteaine allavoolu mõõdetud heitkogustest (E_{REC}) ning mootorisüsteemi heitkogusest, mida on mõõdetud selle saasteaine puhul enne järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamist (E_{Base}); mõlemaid mõõdetakse kooskõlas käesolevas eeskirjas kindlaks määratud menetlusega:

vähendustõhusus (protsentides) = $(1 - (E_{REC}/E_{Base})) \times 100$.

8.4. NO_2 heite nõuded

8.4.1. I klassi järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul ei või NO_2 heitkogus tõusta üle NO_2 heitkoguse lähtetaseme, mõõdetuna kooskõlas käesoleva eeskirja 5. lisaga.

8.4.2. IIA klassi järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul ei või NO_2 järkjärguline tõus olla suurem kui 20 protsendipunkti üle taseme, mis on registreeritud siis, kui järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet ei ole paigaldatud (lähtetase). Näiteks kui NO_2 lähtetase on 10 % NO_x-st, on maksimaalne lubatud NO_2 heitkogus koos järelpaigaldatava heitekontrolliseadmega 30 % NO_x-st, mis on mõõdetud nii, nagu on määratletud käesoleva eeskirja 5. lisas. IIB klassi järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul ei või NO_2 järkjärguline tõus olla suurem kui 30 protsendipunkti.

8.4.3. III klassi järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul ei või NO_2 heitkogused suureneda mõõdetuna grammides kilovatt-tunni kohta ja nagu on määratletud käesoleva eeskirja 6. lisas.

8.4.4. IV klassi järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul ei või NO_2 heitkogused suureneda mõõdetuna grammides kilovatt-tunni kohta ja nagu on määratletud käesoleva eeskirja 7. lisas.

8.5. Tahkete osakeste arvu heite nõuded

8.5.1. I, IIA või IIB ja IV klassi järelpaigaldatav heitekontrolliseade, mis on heaks kiidetud tahkete osakeste vähendamise tasemel 01, tagab tahkete osakeste arvu vähendustõhususe vähemalt 97 % ulatuses katsemootori heitkoguste lähtetasemest, nagu on määratletud punktis 12, mõõdetuna käesolevas eeskirjas sätestatud katsemenetlus(t)e abil.

8.5.2. Otsene proovivõtt lahjendamata heitgaasist enne lahjendamist on lubatud. Tahkete osakeste arvu lahjendajate lahjendusmäärasid (tahkete osakeste ülekandesüsteemi PND1 ja PND2, nagu on määratletud eeskirjas nr 49) korrigeeritakse seejärel tahkete osakeste arvu arvesti mõõtmisvahemikuga.

8.5.3. Tahkete osakeste vähendustõhusus määratakse kindlaks kui erinevus, mille väärtus on 1 miinus läbivool, mis on järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemist allavoolu heitkoguse tahkete osakeste arvu ning mootorisüsteemi enne järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamist mõõdetud tahkete osakeste arvu suhtarv. Tahkete osakeste arvu vähendustõhusust väljendatakse protsendina. Tahkete osakeste arvu vähendustõhusus määratakse kindlaks punktis 8.3.2 määratletud asjakohase katsetsükli kohta:

$$\text{vähendustõhusus (protsentides)} = (1 - (E_{REC}/E_{Base})) \times 100.$$

8.5.4. Kui tahkete osakeste arvu vähendustõhususe mõõtmiseks kasutatakse paralleelselt kahte tahkete osakeste arvu mõõtmise süsteemi, jäävad nende mõõtmised omavahel viie protsendi vahemikku samal ajal samast näidispunktist mõõtes.

8.6. Teisese heite nõuded

8.6.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemi tootja esitab dokumentaalsed tõendid, mis näitavad, et järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul kasutatud materjalid ja protsessid ei tekita lisaohtu tervisele ja keskkonnale.

8.6.2. III ja IV klassi järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete puhul ei tohi ammoniaagi heide ületada keskmist väärtust 25 ppm, mõõdetuna eeskirja nr 49 muudatuste 06-seeria 4. lisa 7. liites sätestatud menetlusi kasutades.

8.6.3. Järelpaigaldatav heitekontrolliseade ei tohi suurendada teisest heidet kontsentratsioonideni, mis on teadaolevalt tervisele ohtlikud.

8.6.4. Tüübikinnituse taotleja peab esitama järelpaigaldatava heitekontrolliseadme toimimise hinnangu, mis kajastab teisest heidet. Hinnangus käsitletakse igasugust tõenäolist teisest heidet, mis tuleneb järelpaigaldatavast heitekontrolliseadmest, võttes arvesse selle tööpõhimõtet, projekteerimist, ehitusmeetodit ja selles kasutatud materjale.

8.6.4.1. Hinnangus vaadeldakse eelkõige järgmist:

a) juhtudel, mil järelpaigaldatav heitekontrolliseade sisaldab vaske või vaseühendeid, uuritakse dioksiinide võimalikku moodustumist;

b) juhtudel, mil järelpaigaldatavas heitekontrolliseadmes kasutatakse kütusega töötavat katalüsaatorit, võetakse arvesse järgmiste asjaolude mõju teisese heite tekitamisele:

   i) selle katalüsaatori puudumine ning

   ii) selle olemasolu kuni kahekordses soovitatavas või ettenähtud kontsentratsioonis.

8.6.4.2. Hinnangus nimetatakse kõik arvesse võetud teisese heite liigid.

8.6.4.3. Hinnang võib põhineda usaldusväärsel tehnilisel analüüsil ja hinnangul, katsete või modelleerimiste tulemustel, sarnaste süsteemide või tehnoloogiate analüüside või katsete tulemustel või nende elementide mis tahes kombinatsioonil.

8.6.4.4. Käesolevas eeskirjas ei käsitata tervisele kahjulikuna teisest heidet, mida tekitatakse kontsentratsioonides, mis ei ole märkimisväärselt suuremad kui originaalseadme mootorisüsteemide tekitatud kontsentratsioonid.

8.6.5. Taotlejalt võidakse tüübikinnituse andmise eeltingimusena nõuda teisese heite katsete tegemist juhtudel, mil järelpaigaldatava heitekontrolliseadme toimimise hindamine teisese heite suhtes annab põhjendatud aluse eeldada, et punkti 8.6.3 nõuded ei ole täidetud.

9. VASTUPIDAVUSNÕUDED

9.1. Taotleja kinnitab, et järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteem vastab kohaldatavatele sätetele tootja juhiste kohaselt kasutamisel ja hooldamisel normaalse käitamise korral järgmise kasuliku tööaja jooksul:

a) M_2- ja M_3- ning N-kategooria sõidukite puhul 200 000 km läbisõit või kuueaastane kasutusiga olenevalt sellest, kumb saabub varem;

b) kõikide teiste kasutusalade puhul 4 000 töötundi või kuueaastane kasutusiga olenevalt sellest, kumb saabub varem.

9.2. Taotleja viib läbi 1 000 tunnise vastupidavuskatse nii mootoril kui ka järelpaigaldataval heitekontrolliseadmel. See katse tehakse kas välikatsena sõiduki või masina tüüpilisel kasutusalal, mille tüübikinnitusasutus ja taotleja on kokku leppinud, või mootori katsestendil. Juhul kui katse tehakse mootori katsestendil, hõlmab vanandamistsükkel, koormus ja kiirus tingimusi, mis on lähedased 10 % tühikäigul, 10 % üleminekukäitamisel, 75 % suure kiiruse ja koormusega käitamisel ning 5 % väikese kiiruse ja keskmise koormusega käitamisel.

Vastupidavuskatsel kasutatud mootor võib erineda katsemootorist, mida on kasutatud katsetel, millega tehakse kindlaks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme vähendusmäär, aga see peab olema mootor, mis kuulub asjaomase järelpaigaldatava heitekontrolliseadme deklareeritud kasutamisalasse.

9.3. Katse sisu on järgmine:

a) järelpaigaldatava heitekontrolliseadme 1 000 tunnine kasutusaeg, mille jooksul registreeritakse asjaomase mootori kõik olulised kasutamisandmed, sealhulgas kütuse ja määrdeõli tüüp ja kulu, ning kui see on asjakohane, siis järelpaigaldatava heitekontrolliseadme nõutav reagent või lisaaine, ning pidev sekundi täpsusega andmelogi, mis kajastab heitgaasi temperatuuri enne järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet ja surve kadu järelpaigaldatavas heitekontrolliseadmes. Välikatse korral peab tehniline teenistus järelpaigaldatava heitekontrolliseadme pitseerima ning andmelogi koostab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja või selle sõiduki või masina käitaja, mille kestvuskatset tehakse;

b) järelpaigaldatava heitekontrolliseadme korral, mis töötab koos lisaainetega või milles kasutatakse reagenti, tuleb välikatse alguses, pärast 500 töötundi ja pärast 1 000 töötundi kontrollida lisaks doseerimise õigsust.

9.4. Pärast vastupidavuskatse läbiviimist kasutatakse vastupidavuse tõendamiseks kasutatud järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemi mis tahes edasisteks hindamiskatseteks originaalkatsemootoriga.

Kui originaalkatsemootor enam ei tööta, võib eelneval kokkuleppel tüübikinnitusasutusega kasutada sama tüüpi mootorit.

9.5. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteem peab vastama punkti 8 nõuetele, kui seda katsetatakse kooskõlas punktiga 9.4 pärast kasutusaja lõppu.

10. KASUTUSALA

10.1. Kasutusala kirjeldab neid mootoreid või mootorisüsteeme, mille puhul järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüüpkonda võib kasutada. Taotleja esitab kasutusala käsitlevad üksikasjalikud andmed tüübikinnitusasutusele, nagu on määratletud käesoleva eeskirja 3. lisas.

10.2. Kasutusala piirdub mootoritüüpkonnaga, kuhu punktis 12 määratletud katsemootor kuulub.

10.3. Kasutusala võib laiendada:

a) teistele sama mootoritootja toodetud mootoritele ning

b) teiste mootoritootjate mootoritele,

kui taotleja suudab tõendada, et järgmised asjaomaste mootorite kriteeriumid on samad mis katsemootori puhul:

a) ühe silindri töömaht ± 20 % katsemootorist;

b) õhu sissevõtu viis (turboülelaaduriga või ülelaadimiseta mootor);

c) heitgaasitagastusega või ilma;

d) püsikiirusega või muutuva kiirusega mootor ([1]);

e) mootori heitkoguste lähtetaseme piirnormide etapp; ning

f) järeltöötlussüsteemiga või ilma.

10.4. Kasutusala ei laiendata mootoritele, mille heitkoguste lähtetaseme piirnormide etapp on rangem kui katsemootori heitkoguste lähtetaseme piirnormide etapp.

10.5. Kui taotleja suudab tõendada, et M_2-, M_3- ja N-kategooria sõidukite ning nende survesüütemootorite puhul katsetatud järelpaigaldatav heitekontrolliseade on mõeldud sama struktuuriga kasutamiseks väljaspool teid kasutatavate liikurmasinate või T-kategooria sõidukite survesüütemootorites ning punktile 12 vastav katsemootor on selliseid kasutusalasid esindav ja vastab ka olenevalt asjaoludest kas punktis 14, 15 või 16 esitatud tüüpkonna kriteeriumidele, võib kasutusala laiendada väljaspool teid kasutatavate liikurmasinate või T-kategooria sõidukite survesüütemootoritele.

Sellise järelpaigaldatava heitekontrolliseadme, millele on antud tüübikinnitus kasutamiseks väljaspool teid kasutatavate liikurmasinate või T-kategooria sõidukite survesüütemootorites, kasutusala laiendamine teedel esinevate kasutusalade hõlmamiseks selles punktis kirjeldatud viisil ei ole lubatud.

11. MOOTORITE HEITKOGUSTE LÄHTETASEMETE MUUTMINE

11.1. Kõik mootori tööparameetrite muudatused, mis võivad mõjutada mootori heitkoguste lähtetasemeid, peavad jääma originaalmootori tootja määratud piiridesse (näiteks maksimaalne lubatud väljalaskesüsteemi vasturõhk või piirmäärad, mis on kehtestatud mõju suhtes, mida välised seadmed avaldavad elektri- või andmetöötlussüsteemidele).

11.2. Juhtudel, mil on vaja võtta lisameetmeid heitkoguste puhul oluliste komponentide või süsteemi komponentide suhtes, näiteks heitgaasitagastuse kontrolli muudatused, eesmärgiga tagada mootori ja heitgaaside järeltöötlussüsteemi nõuetekohane toimimine, mis on seotud järelpaigaldatava heitekontrolliseadmega, peab taotleja esitama projekti muudatuse üksikasjaliku kirjelduse koos selgitusega, kuidas muudatus muudab heitekontrollistrateegia toimimist ja tulemusi. Taotleja peab oma väidete toetamiseks esitama täiendavad katseandmed, tehnilise põhjenduse ja analüüsi või muud andmed, mida tüübikinnitusasutus või tehniline teenistus vajalikuks peab, et käsitleda muudetud ja algprojekti erinevusi.

11.3. Originaalmootori tootja heitekontrollisüsteemi ei tohi muuta, välja arvatud järgmistel juhtudel:

a) originaalmootori tootja kirjaliku loaga lubatud muudatused või

b) I, IIA või IIB klassi järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul olemasoleva diisli oksüdatsioonikatalüsaatori asendamine, tingimusel et:

i) punkti 8.4 nõuded on täidetud ning

ii) järelpaigaldatav mootorisüsteem vastab vähemalt selle piirnormide etapi piirnormidele, mille suhtes on põhimootorile antud tüübikinnitus kõigi muude kõnealuse etapi jaoks oluliste kontrollitud saasteainete puhul;

c) temperatuuri ja/või rõhu mõõtmise andurite paigaldamine NO_x vähendava järelpaigaldatava heitekontrollisüsteemi sisselaskeava juurde koos doseerimisseadmega.

([1]) Eeskirja nr 49 kohaselt tüübikinnitusega mootorit käsitatakse sel puhul muutuva kiirusega mootorina.

11.4. Tingimusel et käesoleva eeskirja punkti 11.1 nõuded on täidetud, on lubatud teha muudatusi originaaljäreltöötlussüsteemist allavoolu.

11.5. Järelpaigaldatav heitekontrolliseade ei või kahjustada pardadiagnostikaseadme ja originaalmootorisüsteemi NO_x kontrollisüsteemi toimimist.

12. KATSEMOOTORITE JA JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME KOMBINATSIOONI VALIK

12.1. Katsemootorid peavad olema pärit mootoritüüpkonnast, mis vastab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme järgnevale kasutusalale. Katsemootori heitenäitajaid mõõdetakse ning need peavad vastama kohaldatava heitkoguste lähtetaseme etapi piirnormidele.

12.2. Katsemootori ja järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kombinatsioon peab valitud kasutusala puhul vastama järgmistele kriteeriumidele:

a) mootori nimiväljundvõimsus peab olema vahemikus 100 % ja 60 % asjaomase tüüpkonna alusmootori maksimumvõimsusest, kui seda hinnatakse kooskõlas eeskirjas nr 49 või nr 96 sätestatud menetlusega;

b) kui järelpaigaldatav heitekontrolliseade on valitud katsemootoriga kombineeritud, siis tal peab olema järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüüpkonna kasutusalas suurim mahtkiirus;

c) järelpaigaldataval heitekontrolliseadmel peab olema katalüütiliselt aktiivsete materjalide minimaalne mahukontsentratsioon, mille tootja on järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüüpkonna puhul kindlaks määranud.

Kui punktide b ja c nõuded on omavahel vastuolus, siis on punkti b nõuded prioriteetsed.

12.3. Järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete puhul, mida kavatsetakse kasutada mootoritel, millele on antud tüübikinnitus kooskõlas eeskirjaga nr 96, on kohustuslik katsetada üht katsemootorit iga võimsuse kategooria puhul, milleks järelpaigaldatav heitekontrolliseade on mõeldud.

12.4. Valitud katsemootor peab nii seeriatootmise kui ka järelpaigaldamise tingimuse korral vastama kõikidele saasteainete heidete piirnormidele, mis on seotud selle piirnormide etapi või standardiga, mille kohta talle esialgu tüübikinnitus anti. Kui sõidukitele või masinatele on paigaldatud pardadiagnostikasüsteemid, ei või nende süsteemide jälgimisfunktsioon olla pärast järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamist kahjustunud. Mootori elektroonilise juhtseadme omadused (näiteks seoses sissepritse ajastuse, õhu massivoolu mõõtmise või heitgaaside heitkoguste vähendamise strateegiatega) ei või järelpaigaldamise tõttu muutuda. Katsemootori muutmine, mis muudab algset heitkogustega seotud käitumist (näiteks sissepritse ajastuse vaheldumine), ei ole lubatud.

13. HEITKOGUSTE MÕÕTMISE TEHNILINE KIRJELDUS

13.1. Katsetamiseks esitatud järelpaigaldatava heitekontrolliseadmega koos kasutatava mootori või mootorisüsteemi gaasiliste ja tahkete osakeste heiteid mõõdetakse eeskirjade nr 49 ja nr 96 kohaldatavates lisades kirjeldatud meetodite abil.

13.2. Kui NO_2 määramiseks kasutatakse kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 8.4 kuumkemoluminestsentsdetektorit, tuleb NO_x ja NO samaaegseks määramiseks kasutada ühel ajal kaht mõõtekambrit. Kahe kuumkemoluminestsentsdetektori üheaegne kasutamine on lubatud tingimusel, et mõlemad vastavad olenevalt asjaoludest eeskirja nr 49 või 96 nõuetele ning konverteri absoluutsete kasutegurite omavaheline erinevus on kuni 3 %.

14. TAHKEID OSAKESI VÄHENDAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE TÜÜPKOND

14.1. Tahkeid osakesi vähendavate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüübikinnitus kehtib ka nominaalselt samasuguse süsteemi puhul, millel on teistsugune konfiguratsioon või kasutusala, tingimusel et selle järgmised omadused ei kaldu katsetatud süsteemist kõrvale:

a) aktiivelemendi peetumise liik (nt kleepumine või mehaaniline kinnitamine) ja toimimine;

b) aktiivelemendi tööpõhimõte (näiteks metall või keraamiline materjal, tõkke filtreerimine või aerodünaamiline eraldamine);

c) filtri või muu aktiivaine ülesehitus ja omadused (näiteks kas see koosneb lehtedest või plaatidest või on põimitud või keritud, elemendi, materjali või mittekootud materjali tihedus, tõkke filtri poorsus ja pooride läbimõõt, taskute, terade või kuulide arv aerodünaamilistes separaatorites, kriitiliste komponentide pinnakaredus ning traatide, kuulide või kiudude läbimõõdud);

d) tahkete osakeste vähendamise süsteemi, sealhulgas ülesvoolu katalüsaatorite (kui need on paigaldatud) katalüütiliste aktiivainete minimaalne mahukontsentratsioon (g/m^3);

e) tahkete osakeste vähendamise süsteemi, sealhulgas ülesvoolu katalüsaatorite (kui need on paigaldatud) katalüütiliste aktiivainete maksimaalne mahukontsentratsioon (g/m^3);

f) ümbrise või pakendi omadused (näiteks aktiivelementide kandja hoidmine või peetumine);

g) iga aktiivkomponendi (nt lahustunud orgaaniline süsinik, filtri substraat) maht, mis on kuni ± 40 % katsetatud seadme mahust;

h) regeneratsiooni liik (perioodiline või pidev);

i) regeneratsiooni põhimõte (näiteks katalüütiline, termiline või elektrotermiline) ja regeneratsiooni strateegia (näiteks passiivne, aktiivne, sunnitud);

j) lisaainete või reagentide (nende kasutamise korral) lisamise meetod ja kontrollistrateegia;

k) lisaaine või reagendi (selle kasutamise korral) liik;

l) paigaldustingimused (maks +0,5 m lisamise vahe turboülelaaduri väljalaskeava (turbiini) ja tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme sisselaskeava vahel);

m) katalüütilise aktiivaine liik;

n) ülesvoolu oksüdatsioonikatalüsaatoriga või ilma;

o) kui katsetatud seadet katsetati seoses muude saastetõrjeseadmetega:

i) seadmete sama seadistuse säilitamine asjaomase järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul ning

ii) muud saastetõrjeseadmed, millel on samasugune ülesehitus ja tööpõhimõte kui katsetamise ajal kasutatud seadmetel.

14.2. Kui tahkeid osakesi vähendatavat järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet katsetatakse mootori katsestendil, siis peab järelpaigaldatav heitekontrolliseade olema paigaldatud selliselt, et selle heitekontrolliseadme sisselaskeava kaugus turboülelaaduri (turbiini) väljalaskeavast või väljalaskekollektori väljalaskepinnast, kui turboülelaadurit ei ole paigaldatud, oleks vähemalt kaks meetrit. Kui taotleja suudab tõendada, et järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kõikide järgmiste kasutusalade puhul kasutatakse lühemat vahemaad kui selles punktis sätestatud, võidakse katsekambris kasutatava toru pikkust vastavalt vähendada. Heitgaasi temperatuuri säilitamiseks vajalik soojustus või samalaadsed vahendid on lubatud üksnes juhul, kui neid kasutatakse ka järelpaigaldatava heitekontrolliseadme järgneval paigaldamisel sõidukile või masinale.

15. NO_x VÄHENDAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE TÜÜPKOND

15.1. NO_x vähendavate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüübikinnitus kehtib ka sarnaste nominaalsete omadustega süsteemi (mis kasutab sama NO_x vähendamise tehnoloogiat) puhul, millel on teistsugune konfiguratsioon või kasutusala, tingimusel et selle järgmised omadused ei kaldu katsetatud süsteemist kõrvale:

a) seadme aktiivelementide kriitilised mõõtmed (näiteks ventiilide või juhtmete suurus või katalüütilise elemendi ruumala ning mis tahes reagendi segamise seade) peavad olema samad nagu katsetatud seadmel või ei erine katsetatud seadme nimetatud mõõtmetest suuremal määral, kui võib käsitleda ebaolulisena asjaomaste katsete või kindla tehnilise analüüsi alusel. Näiteks katalüütilise elemendi aktiivne ruumala peab olema kuni ± 40 % katsetatud seadme aktiivsest mahust;

b) mis tahes kasutatav temperatuuri kontrollimise meetod (näiteks katalüütiline, termiline või elektrotermiline küte);

c) kui katsetatud seadet katsetati seoses muude saastetõrjeseadmetega:

i) seadmete sama seadistuse säilitamine asjaomase järelpaigaldatava heitekontrolliseadme puhul ning

ii) muud saastetõrjeseadmed, millel on samasugune ülesehitus ja tööpõhimõte, mis katsetamise ajal kasutatud seadmetel.

d) katalüsaatori substraadi materjal ja substraadi mehaaniline ülesehitus (näiteks kaetud monoliit või pressitud monoliit, lehed või plaadid) ning kuju, ristlõike pindala ning selles moodustuvate heitgaasi kanalite tihedus;

e) sama katalüütiliselt aktiivne materjal, kattepind, koormus ja katalüsaatori jagunemine substraadil nagu tüübikinnituse saanud süsteemil mõistliku tootmistolerantsi piires;

f) reagendi või lisaaine liik (nende kasutamise korral);

g) mis tahes kasutatav kontrollistrateegia, sealhulgas selle strateegia rakendamise omadused, näiteks viiteajad, reagentide doseerimise määrad, andurite asukohad ja omadused ning ventiilidega seotud ajakonstandid ja vookarakteristikud. Kui erinevate ilmastikutingimuste puhul kasutatakse erinevaid reagente ja/või strateegiaid, katsetatakse katse ajal kõige madalamat kogudoosi;

h) reagendi lisamise koht ja tingimused. Seda tingimust peetakse täidetuks, kui lisamise koht on vähemalt sama kaugel katalüsaatori sisselaskeavast nagu katsetatud seadmel ning reagendi lisamise vahend (näiteks õhu abil või mitte) ja segamisseade on samuti samad.

15.2. Kui NO_x vähendatavat järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet katsetatakse mootori katsekambris, siis peab järelpaigaldatav heitekontrolliseade olema paigaldatud selliselt, et selle kaugus turboülelaaduri (turbiini) väljalaskeavast või väljalaskekollektori väljalaskeservast, kui mootorile ei ole turboülelaadurit paigaldatud, oleks vähemalt kaks meetrit järelpaigaldatava heitekontrolliseadme sisselaskeavast. Kui taotleja suudab tõendada, et järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kõikide järgmiste kasutusalade puhul kasutatakse lühemat vahemaad kui selles punktis sätestatud, võidakse katsekambris kasutatava toru pikkust vastavalt vähendada. Heitgaasi temperatuuri säilitamiseks vajalik soojustus või samalaadsed vahendid on lubatud üksnes juhul, kui neid kasutatakse ka järelpaigaldatava heitekontrolliseadme järgneval paigaldamisel sõidukile või masinale.

16. NO_x JA TAHKEID OSAKESI VÄHENDAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE TÜÜPKOND

NO_x ja tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitus kehtib ka sarnaste nominaalsete omadustega süsteemi puhul, millel on teistsugune konfiguratsioon või kasutusala, tingimusel et selle järgmised omadused ei kaldu katsetatud süsteemist kõrvale:

a) järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tahkeid osakesi vähendavad elemendid on vastavuses käesoleva eeskirja punkti 14 nõuetega;

b) järelpaigaldatava heitekontrolliseadme NO_x vähendavad elemendid on vastavuses käesoleva eeskirja punkti 15 nõuetega;

c) järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tahkeid osakesi ja NO_x vähendavad elemendid on omavahel samas suhtes nagu nende elementide suhe katsetatud seadmes (näiteks tahkeid osakesi vähendav järelpaigaldatav heitekontrolliseade, mis on ülesvoolu NO_x vähendavast järelpaigaldatavast heitekontrolliseadmest).

Seadmeid, millega vähendatakse tahkeid osakesi ja NO_x samal substraadil, ei käsitata samasse tüüpkonda kuuluvana nagu seadmed, kus need kaks toimingut viiakse läbi eraldi substraatidel.

17. KÜTUSEKULU JA KÜTUSE ERIKULU

17.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme katsetamine viiakse läbi kaubanduslikult kättesaadava kütusega, mis esindab kütust, mida tavapäraselt kasutatakse sõidukil või masinal, millele järelpaigaldatav heitekontrolliseade paigaldatakse.

17.2. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja võib turul kättesaadava kütuse asemel taotleda tüübikinnitusasutuselt luba viia järelpaigaldatava heitekontrolliseadme katsed läbi etalonkütust kasutades. Sel juhul kasutatav etalonkütus on kas eeskirjas nr 49 või 96 kindlaks määratud asjaomane kütus.

17.3. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadmega varustatud mootori kütuse erikulu kohaldatavate katsetsüklite jooksul (käesoleva eeskirja 5. lisa punktid 2.3 ja 3.3 ning 6. lisa punktid 2.3 ja 3.3) ei või olla järelpaigaldatud seadme puhul rohkem kui 4 % suurem kui ilma järelpaigaldatud seadmeta esinev keskmine erikulu.

18. TÖÖOMADUSED JA OHUTUSRISK

18.1. Järelpaigaldatav heitekontrolliseade peab olema projekteeritud selliselt, et seda saab kasutada selle ettenähtud kasutusaladel, kui see on paigaldatud kooskõlas tarnija juhistega, tekitamata ohtu käitajate või kõrvalseisjate ohutusele tingituna sõiduki või masina muudatustest või töökarakteristikutest.

18.2. Järelpaigaldatav heitekontrolliseade peab olema projekteeritud selliselt, et seda saab kasutada selle ettenähtud kasutusaladel, kui see on paigaldatud kooskõlas tarnija juhistega, kahjustamata sõiduki või masina tööomadusi, välja arvatud juhul, kui:

a) kahjustamine ei tekita ohtu turvalisusele;

b) kahjustamine ei suurenda kütusekulu üle käesoleva eeskirja punktis 17 kehtestatud taseme;

c) kahjustuse laad ja ulatus on selgelt märgitud juhistes ja teabes, mis edastatakse seadme paigaldajale ning käitajale ja omanikule.

18.3. Selleks käesoleva eeskirja 11. lisa punktis 20 sätestatud paigaldus- ja teabeesitusnõuded saaksid korralikult täidetud, hindab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja ohutusriske, mis võivad tuleneda sõidukile või masinale järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamisest. Hindamisel lähtub ta turvalisuse tasemest, mis tagati sõidukil või masinal, kui see esimest korda turule toodi.

19. MÜRATASE

Taotleja esitab tõendid, et järelpaigaldatava heitekontrolliseadme järelpaigaldamine kooskõlas esitatud paigaldamisjuhistega ei too kaasa sõiduki müraemissiooni suurenemist. Tõendeid, et järelpaigaldatav heitekontrolliseade on mõeldud paigaldamiseks üksnes lisaks originaalseadme tootja standardsele summutile maanteesõidukil, ([1]) käsitatakse selle nõude täitmisena.

20. JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME PAIGALDAMINE

20.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja esitab kirjalikud paigaldamisjuhised ning käitamis- ja hooldusjuhised kooskõlas käesoleva eeskirja 11. lisa nõuetega.

20.2. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja tähelepanu juhitakse eelkõige käesoleva eeskirja 11. lisas esitatud nõudele suuniste ja juhiste kohta:

a) mis peavad olema koostatud selle riigi keeles, kus järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet müüakse või eeldatavasti kasutatakse, ning olema selges keeles, mis on selle lugejaskonna jaoks sobiv;

b) mis peavad tuletama paigaldajale meelde tema võimalikke õiguslikke kohustusi;

([1]) Maanteesõidukid on selle sätte kohaldamisel M_2-, M_3- ja N-kategooria sõidukid, nagu on määratletud sõidukite ehitust käsitlevas konsolideeritud resolutsioonis (R.E.3) (dokument ECE/TRANS/WP.29/78/Rev.3, punkt 2, www.unece.org/trans/main/wp29/wp29wgs/wp29gen/wp29resolutions.html), välja arvatud sõidukid, millele on antud tüübikinnitus kooskõlas eeskirjaga nr 83.

c) milles tuleb märkida lõppkasutaja jaoks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme nõuetekohase hoolduse nõuded, sealhulgas vajadusel ka tarbitavate reagentide või lisaainete kasutamise nõuded;

d) milles tuleb märkida mis tahes nõuded või piirangud sõiduki või masina kasutamisel, mis on vajalikud selleks, et tagada järelpaigaldatava heitekontrolliseadme ohutu ja nõuetekohane toimimine;

e) milles tuleb täpsustada, kas sõiduki või masina käitaja peab tavapäraste hoolduskordade vahel lisama reagente, ning märkida tõenäoline reagendikulu;

f) milles tuleb täpsustada kasutatavate reagentide või lisaainete liik ja kvaliteet;

g) mis peavad tuletama sõiduki või masina omanikule ja käitajale meelde, et kui järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamine on selle toimimise tingimus asjaomases riigis või piirkonnas või kui järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamine annab sõiduki või masina omanikule soodustusi või privileege, võib järelpaigaldatava heitekontrolliseadme mittehoidmine nõuetekohases töökorras (sealhulgas mis tahes reagendi või lisaaine nõuetekohase varu tagamata jätmine) tähendada lepingurikkumist või moodustada õigusrikkumise.

20.3. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja peab tõendama tüübikinnitusasutusele sobivate menetluste olemasolu järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete volitatud paigaldajate valimiseks, koolitamiseks ja järelevalveks.

21. JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME TÜÜBIKINNITUSE MUUTMINE JA LAIENDAMINE

21.1. Igast järelpaigaldatava heitekontrolliseadme muudatusest, mis on käesoleva eeskirja kontekstis oluline, tuleb teatada tüübikinnitusasutusele, kes andis järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele tüübikinnituse. Tüübikinnitusasutus hindab seejärel, kas järelpaigaldatav heitekontrolliseade vastab endiselt nõuetele, et kuuluda asjaomase järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüüpkonda.

Tüübikinnitusasutus võib nõuda oma hinnangu jaoks abi saamiseks, et katseid tegev tehniline teenistus esitab täiendava katsearuande.

21.2. Kui tüübikinnitusasutus kiidab muudatuse heaks, lisatakse järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldusjuhisesse viide selle tüübikinnituse ametlikule teatele.

21.3. Tüübikinnituse andmise kinnitus või teade selle andmisest keeldumise kohta edastatakse käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalisriikidele vastavalt eespool punktis 6 osutatud korrale.

21.4. Tüübikinnitusasutus, kes annab välja tüübikinnituse laienduse, annab tüübikinnituse laiendusele seerianumbri ja teatab sellest teistele käesolevat eeskirja kohaldavatele 1958. aasta kokkuleppe osalistele, kasutades selleks käesoleva eeskirja 2. lisas esitatud näidise kohast vormi.

22. TOOTMISE VASTAVUS NÕUETELE

22.1. Tootmise nõuetele vastavuse järelevalvemenetlus peab olema kooskõlas 1958. aasta kokkuleppe 2. liitega (E/ECE/324 – E/ECE/TRANS/505/Rev.2).

22.2. Tootmise nõuetele vastavuse tagamiseks võetud meetmed peavad vastama 1958. aasta kokkuleppe 2. liite punkti 2 nõuetele.

22.3. Erinõuded

a) 1958. aasta kokkuleppe 2. liite punktis 2.2 ettenähtud kontrollimised hõlmavad käesoleva eeskirja punktide 7 ja 8 kriteeriumidele vastavuse kontrollimist.

b) 1958. aasta kokkuleppe 2. liite punkti 2.4.4 kohaldamisel võib läbi viia käesoleva eeskirja punktides 8.2, 8.3 ja 8.4 kirjeldatud katsed.

22.4. Enne, kui tüübikinnitusi saab anda, peavad tootjad esitama järgmised andmed tootmise nõuetele vastavuse kohta esialgse hindamise eesmärgil:

a) täidetud ja allkirjastatud taotlusvorm vastavalt tüübikinnitusasutuse esitatud näidisele;

b) nõutava teabe kirjeldus kooskõlas taotlusvormiga;

c) ISO 9001:2000 sertifikaadi või asjaomase kohaldamisalaga samaväärse kvaliteedisüsteemi koopia.

22.5. Sellele teabele tuginedes võidakse tootjad, kellel on sertifitseeritud kvaliteedisüsteem, lubada tüübikinnitusmenetlusele ja nad saavad esialgse hindamisaruande, mis põhineb dokumentide hindamisel.

22.6. Kui tootjal ei ole sertifitseeritud kvaliteedisüsteemi, hinnatakse ettevõtet tuginedes standardile ISO 9001:2000, sealhulgas tootmise nõuetele vastavuse aspektidele.

22.7. Kirjeldada ja kontrollida tuleb vähemalt järgmisi ISO 9001:2000 aspekte:

a) kvaliteedijuhtimissüsteem;

b) juhatuse vastutusvaldkonnad;

c) ressursside haldamine;

d) toodangu realiseerimine;

e) mõõtmine, analüüs ja täiustamine.

22.8. Piisavate meetmete ja menetluste olemasolu kinnitamiseks tootmise nõuetele vastavuse efektiivsuse kontrolliks saab tootja vastavustõendi avaldatud sertifikaadi tasu eest.

22.9. Tõendil on kindel kehtivusaeg.

22.10. Enne mõlema tõendi kehtivusaja lõppu viib tüübikinnitusasutus läbi tootmise nõuetele vastavuse auditi, tootja protsessi kontrollimise teel, et kontrollida kohaldatud tootmise vastavuse kontrolli tõhusust.

22.11. Tootmise nõuetele vastavuse järelevalvega tegeledes peab tüübikinnitusasutus arvesse võtma 1958. aasta kokkuleppe teiste kokkuleppeosaliste kvalifitseeritud asutuste teostatavat järelevalvet.

23. KARISTUSED TOOTMISE NÕUETELE MITTEVASTAVUSE KORRAL

23.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübile käesoleva eeskirja kohaselt antud tüübikinnituse võib tühistada, kui punktides 21 ja 22 sätestatud nõuded ei ole täidetud.

23.2. Kui käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline tühistab tüübikinnituse, mille ta on eelnevalt andnud, teavitab ta sellest käesoleva eeskirja 2. lisas nimetatud teatise abil viivitamata teisi kokkuleppeosalisi, kes kohaldavad käesolevat eeskirja.

24. TOOTMISE LÕPETAMINE

Kui tüübikinnituse omanik lõpetab täielikult käesoleva eeskirja kohaselt tüübikinnituse saanud järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootmise, teavitab ta sellest tüübikinnituse väljastanud tüübikinnitusasutust. Asjaomase teatise saamisel teavitab kõnealune asutus sellest teisi käesolevat eeskirja kohaldavaid 1958. aasta kokkuleppe osalisi, kasutades käesoleva eeskirja 2. lisas esitatud teatisevormi.

25. TÜÜBIKINNITUSKATSETE EEST VASTUTAVATE TEHNILISTE TEENISTUSTE JA TÜÜBIKINNITUSASUTUSTE NIMED JA AADRESSID

Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised edastavad Ühinenud Rahvaste Organisatsiooni sekretariaadile tüübikinnituskatsete eest vastutavate tehniliste teenistuste nimed ja aadressid ning nende tüübikinnitusasutuste nimed ja aadressid, kes annavad tüübikinnitusi ja kellele tuleb saata vormikohased teatised teistes riikides välja antud tüübikinnituste, nende laiendamise, andmisest keeldumise või tühistamise kohta.

26. ÜLEMINEKUSÄTTED

26.1. Alates 01-seeria muudatuste ametlikust jõustumiskuupäevast ei tohi ükski käesolevat eeskirja kohaldav kokkuleppeosaline keelduda andmast ega aktsepteerimast tüübikinnitusi käesoleva eeskirja alusel, mida on muudetud 01-seeria muudatustega.

26.2. Alates 01-seeria muudatuste ametlikust jõustumiskuupäevast võivad käesoleva eeskirja 01-seeria muudatusi kohaldavad kokkuleppeosalised keelduda andmast tüübikinnitust järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele, mis ei vasta käesoleva eeskirja 01-seeria muudatuste nõuetele.

26.3. Käesolevat eeskirja kohaldavad kokkuleppeosalised võivad anda jätkuvalt tüübikinnitusi nendele järelpaigaldatavatele heitekontrolliseadmetele, mis vastavad käesoleva eeskirja mis tahes varasemale tasemele, tingimusel et järelpaigaldatav heitekontrolliseade on mõeldud kasutamiseks kokkuleppeosaliste territooriumil, kes kohaldavad oma riigi õigusaktides asjaomaseid nõudeid.

1. LISA

TEABEDOKUMENT

Eeskirja nr 132 teabedokument nr ....., mis käsitleb survesüütemootoriga raskeveokite, põllumajandus- ja metsatraktorite ning väljaspool teid kasutatavate liikurmasinate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüübikinnitust.

Lisatud peab olema põhikomponentide loetelu, milles kirjeldatakse tüübikinnituse kehtivusala. Kõik joonised ja osade loetelud tuleb esitada vastavas mõõtkavas ja piisavalt üksikasjalikult A4-formaadis paberil või A4-formaadis voldikul. Kui lisatakse fotod, peavad need olema piisavalt üksikasjalikud.

Tüübikinnitusasutuse taotluse korral tuleb esitada täiendavat teavet järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete tüüpkonna liikmete kohta, et tõendada vastavalt vajadusele vastavust käesoleva eeskirja punktile 14, 15 või 16.

Kui süsteemil, osadel või eraldi seadmestikel on elektroonilisi juhtseadiseid, tuleb esitada teave ka nende tööomaduste kohta.

1. ÜLDIST

1.1. Mark (tootja ärinimi): .....

1.2. Tootja nimi ja aadress: .....

.....

1.3. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüüp: .....

1.4. Tüübikinnitusmärgi asukoht ja kinnitusviis: .....

.....

1.5. Koostetehas(t)e aadress(id): .....

.....

2. SEADME KIRJELDUS

2.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme klass: .....

2.2. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme mark/margid (kaubanduslik nimetus) ja tootja antud tüübitähis: .....

.....

2.2.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme identifitseerimiseks vajalik osanumber või -numbrid: .....

.....

2.3. Mootori tüüp või tüübid, mille jaoks järelpaigaldatav heitekontrolliseade on mõeldud (kasutusala): .....

.....

2.4. Mootori heitkoguste lähtetaseme(te) näitajat või näitajaid tähistavad numbrid ja/või sümbolid: ([1]) .....

2.5. Mootori saavutatava(te) heitetaseme(te) näitajat tähistavad numbrid ja/või sümbolid: ([1]) .....

2.6. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme vähendusmäär vastavalt käesoleva eeskirja punktis 8.3 määratletule: .....

.....

2.7. Kas on ette nähtud, et järelpaigaldatav heitekontrolliseade sobib kokku pardadiagnostikaseadme nõuetega: jah/ei ([2])

2.8. Kirjeldus ja joonised järelpaigaldatava heitekontrolliseadme asendi kohta mootori väljalaskekollektori(te) suhtes:

.....

2.9. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme suurim lubatud väljalaskesüsteemi vasturõhk: ..... kPa

([1]) Vastavalt eeskirja punktis 8.2 määratletule.
([2]) Mittevajalik maha tõmmata.

3. TAHKEID OSAKESI VÄHENDAVA JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME JA TAHKEID OSAKESI VÄHENDATAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE TÜÜPKONNA OMADUSED

3.1. Tahkeid osakesi vähendava süsteemi mõõdud, kuju ja aktiivne ruumala: .....

3.2. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme sisselaskeava maksimaalne kaugus turboülelaaduri (turbiini) väljalaskeavast või väljalaskekollektori väljalaskepinnast, kui turboülelaadurit ei ole paigaldatud: .....

3.3. Tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kirjeldavad joonised ja osade loetelud

Kirjeldus hõlmab iga kasutusala puhul järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele paigaldatud põhikomponentide loetelu (mis sisaldab osade numbreid). Peale selle esitatakse kirjelduses kõik andmed, mida on vaja, et teha otsuseid seoses järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüüpkonnaga kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 14.

3.3.1. Aktiivelemendi peetumise liik (nt kleepumine või mehaaniline kinnitamine): .....

3.3.2. Tahkeid osakesi vähendava aktiivelemendi tööpõhimõte (näiteks metall või keraamiline materjal, sh materjali liik, tõkke filtreerimine või aerodünaamiline eraldamine): .....

3.3.3. Filtri või muu aktiivmaterjali ülesehitus ja omadused, nagu on kindlaks määratud käesoleva eeskirja punkti 14.1 alapunktis c: .....

.....

3.3.3.1. Katalüütiliselt aktiivse(te) materjali(de) (nende olemasolul) liik/liigid: .....

3.3.3.2. Substraadi füüsiline ülesehitus: .....

3.3.3.3. Elemenditihedus, poorsus, keskmine poori suurus ja poori suuruse jaotumine: .....

.....

3.3.4. Lisakatalüsaatori(te) asukoht (üles-/allavoolu), funktsioon ja tööpõhimõte (nt oksüdeerimine): .....

3.3.4.1. Katalüütiliselt aktiivse(te) materjali(de) liik/liigid: .....

3.3.4.2. Substraadi füüsiline ülesehitus: .....

3.3.4.3. Elemenditihedus: .....

3.3.5. Tahkete osakeste vähendamise süsteemi, sealhulgas täiendavate katalüsaatorite (kui need on paigaldatud) iga elemendi katalüütiliste aktiivainete minimaalne mahukontsentratsioon (g/m³): .....

3.3.6. Tahkete osakeste vähendamise süsteemi, sealhulgas täiendavate katalüsaatorite (kui need on paigaldatud) iga elemendi katalüütiliste aktiivainete maksimaalne mahukontsentratsioon (g/m³): .....

3.3.7. Ümbrise või pakendi ülesehituse omadused: .....

3.3.8. Iga aktiivse komponendi ruumala: .....

3.4. Regenereerimismeetod või -süsteem (põhjalik kirjeldus ja/või joonis): .....

.....

3.4.1. Regeneratsiooni liik (näiteks perioodiline või pidev): .....

.....

3.4.2. Regeneratsiooni põhimõte, sagedus ja strateegia: .....

.....

3.4.3. Lisaainete või reagentide (nende kasutamise korral) lisamise meetod ja kontrollistrateegia: .....

.....

3.4.4. Reagendi (reagentide) või lisaaine(te) tüüp ja kontsentratsioon: .....

.....

3.4.5. Reagendi või lisaaine lisamise sagedus: .....

3.5. Tahkete osakeste vähendamise süsteemi jälgimise kirjeldus (kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 7): .....

.....

3.6. Käesoleva eeskirja punktis 11 määratletud originaalmootori või -heitekontrollisüsteemi muudatuste kirjeldus: .....

.....

3.7. Normaalne töötemperatuur: ..... (K) ja rõhuvahemik: ..... (kPa)

3.8. Soojustuse kasutamine: jah/ei [1]

3.8.1. Soojustuse ülesehitus ja omadused: .....

4. NO_x VÄHENDAVA JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME JA NO_x VÄHENDATAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE TÜÜPKONNA OMADUSED

4.1. NO_x vähendava süsteemi mõõdud, kuju ja aktiivne ruumala: .....

.....

4.2. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme sisselaskeava maksimaalne kaugus turboülelaaduri (turbiini) väljalaskeavast või väljalaskekollektori väljalaskepinnast, kui turboülelaadurit ei ole paigaldatud: .....

.....

4.3. NO_x vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kirjeldavad joonised ja osade loetelud

Kirjeldus hõlmab iga kasutusala puhul järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele paigaldatud põhikomponentide loetelu (mis sisaldab osade numbreid). Peale selle esitatakse kirjelduses kõik andmed, mida on vaja, et teha otsuseid seoses järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüüpkonnaga kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 15.

4.3.1. Aktiivelemendi peetumise liik (nt kleepumine või mehaaniline kinnitamine): .....

4.3.2. NO_x vähendava aktiivelemendi tööpõhimõte (näiteks selektiivne katalüütiline vähendamine, NO_x salvestamine ja vähendamine): .....

.....

4.3.3. Substraadi ja aktiivmaterjali ülesehitus ja omadused, nagu on kindlaks määratud käesoleva eeskirja punkti 15.1 alapunktides d ja e: .....

4.3.3.1. Katalüütiliselt aktiivse(te) materjali(de) liik/liigid: .....

4.3.3.2. Substraadi füüsiline ülesehitus: .....

4.3.3.3. Elemenditihedus: .....

4.3.4. Lisakatalüsaatori(te) asukoht (üles-/allavoolu), funktsioon ja tööpõhimõte (nt oksüdeerimine): .....

4.3.4.1. Katalüütiliselt aktiivse(te) materjali(de) liik/liigid: .....

4.3.4.2. Substraadi füüsiline ülesehitus: .....

4.3.4.3. Elemenditihedus: .....

[1] Mittevajalik maha tõmmata.

4.3.5. NO_x vähendamise süsteemi, sealhulgas täiendavate katalüsaatorite (kui need on paigaldatud) iga elemendi katalüütiliste aktiivainete minimaalne mahukontsentratsioon (g/m^3): .....

4.3.6. NO_x vähendamise süsteemi, sealhulgas täiendavate katalüsaatorite (kui need on paigaldatud) iga elemendi katalüütiliste aktiivainete maksimaalne mahukontsentratsioon (g/m^3): .....

4.3.7. Ümbrise või pakendi ülesehituse omadused: .....

4.3.8. Iga aktiivse komponendi ruumala: .....

4.4. Regenereerimismeetod või -süsteem (selle kohaldamise korral) (põhjalik kirjeldus ja/või joonis): .....

4.5. Lisaaine(te) või reagendi/reagentide (nende kasutamise korral) lisamise meetod ja kontrollistrateegia: .....

.....

4.5.1. Lisaaine(te) või reagendi/reagentide liik ja kontsentratsioon: .....

.....

4.5.2. Reagendi normaalne töötemperatuurivahemik (K): .....

4.5.3. Reagendi või lisaaine lisamise sagedus: .....

4.5.4. Kontrollistrateegia (näiteks viiteajad, reagendi doseerimise määrad, andurite asend ja omadused, voo omadused ja reagendi lisamise koht): .....

4.6. Soojendusega süsteem: jah/ei ([1])

4.6.1. Temperatuuri kontrollimise meetod (katalüütiline, termiline või elektrotermiline): .....

4.7. NO_x kontrolli diagnostikasüsteemi kirjeldus (kooskõlas 10. lisaga): .....

4.8. Käesoleva eeskirja punktis 11 määratletud originaalmootori või -heitekontrollisüsteemi muudatuste kirjeldus: .....

.....

4.9. Normaalne töötemperatuur: ..... (K) ja rõhuvahemik: ..... (kPa)

4.10. Soojustuse kasutamine: jah/ei ([1])

4.10.1. Soojustuse ülesehitus ja omadused: .....

5. NO_x JA TAHKEID OSAKESI VÄHENDAVA JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME NING NO_x JA TAHKEID OSAKESI VÄHENDATAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE TÜÜPKONNA OMADUSED

5.1. NO_x ja tahkeid osakesi vähendava süsteemi mõõdud, kuju(d) ja aktiivne ruumala/aktiivsed ruumalad: .....

5.2. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme sisselaskeava maksimaalne kaugus turboülelaaduri (turbiini) väljalaskeavast või väljalaskekollektori väljalaskepinnast, kui turboülelaadurit ei ole paigaldatud: .....

5.3. NO_x ja tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kirjeldavad joonised ja osade loetelud

Kirjeldus hõlmab iga kasutusala puhul järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele paigaldatud põhikomponentide loetelu (mis sisaldab osade numbreid). Peale selle esitatakse kirjelduses kõik andmed, mida on vaja, et teha otsuseid seoses järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüüpkonnaga kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 16.

5.3.1. Aktiivelemendi peetumise liik (nt kleepumine või mehaaniline kinnitamine): .....

5.3.2. NO_x vähendava aktiivelemendi (näiteks selektiivne katalüütiline vähendamine, NO_x salvestamine ja vähendamine) ja tahkeid osakesi vähendava aktiivelemendi tööpõhimõte (näiteks metall või keraamiline materjal ning materjali liik, tõkke filtreerimine või aerodünaamiline eraldamine): .....

.....

([1]) Mittevajalik maha tõmmata.

5.3.3. Substraadi (substraatide) ja aktiivmaterjali(de) ülesehitus ja omadused, nagu on kindlaks määratud käesoleva eeskirja punkti 14.1 alapunktis c ja punkti 15.1 alapunktides d ja e: .....

.....

5.3.3.1. Katalüütiliselt aktiivse(te) materjali(de) liik/liigid: .....

5.3.3.2. Substraadi (substraatide) füüsiline ülesehitus: .....

5.3.3.3. Tahkeid osakesi vähendava aktiivelemendi tööpõhimõte (näiteks metall või keraamiline materjal, sh materjali liik, tõkke filtreerimine või aerodünaamiline eraldamine) .....

5.3.3.4. Tahkeid osakesi vähendava aktiivelemendi tihedus, poorsus, keskmine poori suurus ja poori suuruse jaotumine:

.....

5.3.4. Lisakatalüsaatori(te) asukoht (üles-/allavoolu), funktsioon ja tööpõhimõte (nt oksüdeerimine): .....

5.3.4.1. Katalüütiliselt aktiivse(te) materjali(de) liik/liigid: .....

5.3.4.2. Substraadi füüsiline ülesehitus: .....

5.3.4.3. Elementitihedus: .....

5.3.5. Tahkete osakeste ja NO_x vähendamise süsteemi, sealhulgas täiendavate katalüsaatorite (kui need on paigaldatud) iga elemendi katalüütiliste aktiivainete minimaalne mahukontsentratsioon (g/m^3): .....

.....

5.3.6. Tahkete osakeste ja NO_x vähendamise süsteemi, sealhulgas täiendavate katalüsaatorite (kui need on paigaldatud) iga elemendi katalüütiliste aktiivainete maksimaalne mahukontsentratsioon (g/m^3): .....

.....

5.3.7. Ümbrise või pakendi ülesehituse omadused: .....

5.3.8. Iga aktiivse komponendi ruumala: .....

5.4. Regenereerimismeetod(id) või -süsteem(id) (nende kohaldamise korral) (põhjalik kirjeldus ja/või joonis): .....

5.4.1. Tahkete osakeste vähendamise süsteemi regeneratsiooni liik (näiteks perioodiline või pidev): .....

5.4.2. Tahkete osakeste vähendamise süsteemi regeneratsiooni põhimõte ja strateegia: .....

.....

5.5. Lisaainete või reagentide (nende kasutamise korral) lisamise meetod ja kontrollistrateegia: .....

.....

5.5.1. Reagendi (reagentide) või lisaaine(te) (nende kasutamise korral) tüüp ja kontsentratsioon: .....

.....

5.5.2. Reagendi (reagentide) või lisaaine(te) lisamise sagedus: .....

5.5.3. NO_x vähendamise reagendi (reagentide) tavaline töötemperatuuride vahemik: ..... (K)

5.5.4. Kontrollistrateegia (näiteks viiteajad, reagendi doseerimise määrad, andurite asend ja omadused, voo omadused ja reagendi lisamise koht): .....

5.6. Soojendusega süsteem: jah/ei ([1])

5.6.1. Temperatuuri kontrollimise meetod (katalüütiline, termiline või elektrotermiline): .....

([1]) Mittevajalik maha tõmmata.

5.7. Tahkete osakeste vähendamise süsteemi jälgimise kirjeldus (kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 7.5.1): .....

5.8. NO_x kontrolli diagnostikasüsteemi kirjeldus (kooskõlas 10. lisaga): .....

5.9. Käesoleva eeskirja punktis 11 määratletud originaalmootori või -heitekontrollisüsteemi muudatuste kirjeldus: .....

.....

5.10. Normaalne töötemperatuur: ..... (K) ja rõhuvahemik: ..... (kPa)

5.11. Soojustuse kasutamine: jah/ei ([1])

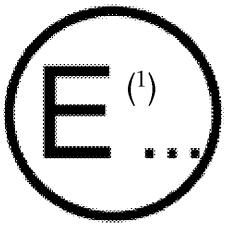
5.11.1. Soojustuse ülesehitus ja omadused: .....

([1]) Mittevajalik maha tõmmata.

2. LISA

TEATIS

(Suurim formaat: A4 (210 × 297 mm))



Välja andnud: ametiasutuse nimi

.....

.....

.....

sõidukitüübi ([2]): tüübikinnituse andmise

tüübikinnituse laiendamise

tüübikinnituse andmata jätmise

tüübikinnituse tühistamise

tootmise lõpetamise

kohta seoses järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübiga eeskirja nr 132 kohaselt.

Tüübikinnituse nr: ..... Laienduse nr .....

1. Taotleja nimi ja aadress: .....

.....

2. Tootja nimi ja aadress: .....

.....

3. Tootja nimi või kaubamärk: .....

4. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüüp ja kaubanduslik nimetus: .....

.....

5. Tüübi identifitseerimisandmed: .....

5.1. Kõnealuse märgistuse asukoht: .....

6. Mootoritüüp (-tüübid), millele seadmetüüp järelpaigaldatava heitekontrolliseadmena sobib: .....

.....

7. Mootoritüüp (-tüübid), millel järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet on katsetatud: .....

.....

7.1. Kas on kontrollitud, et järelpaigaldatav heitekontrolliseade ühildub pardadiagnostikaseadme nõuetega: jah/ei ([2])

8. Tüübikinnitusmärgi asukoht ja kinnitusviis: .....

9. Tüübikinnituseks esitamise kuupäev: .....

10. Tüübikinnituskatsete tegemise eest vastutav tehniline teenistus: .....

10.1. Katsearuande kuupäev: .....

10.2. Katsearuande number: .....

11. Tüübikinnitus antud/laiendatud/andmata jäetud/tühistatud ([2])

12. Laienduse põhjus(ed) (vajaduse korral): .....

13. Mootoritüüp või -tüübid, mille jaoks järelpaigaldatav heitekontrolliseade on katsetulemuste kohaselt mõeldud (kasutusala): .....

14. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme klass I/II/III/IV ([2]) ja vähendustõhusus: .....

14.1. Ette nähtud paigaldamiseks mootorile, mis vastab (eeskiri ja etapp) heitenõuetele: .....

14.2. Mootor koos järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemiga vastab (eeskirja ja etapi) ..... NO_x/tahkete osakeste/NO_x ja tahkete osakeste ([2]) nõuetele

14.3. Mootor koos järelpaigaldatava heitekontrolliseadmega vastab jätkuvalt nimetatud eeskirja ja etapi nõuetele muude selle eeskirjaga ja selle etapi raames reguleeritavate saasteainetega seoses: jah/ei ([2])

15. Käesolevale teatisele on lisatud loetelu tüübikinnituse andnud tüübikinnitusasutuses oleva tüübikinnitustoimiku dokumentidest, mis tehakse taotluse korral kättesaadavaks.

16. Käesolevale teatisele on lisatud järgmised eespool esitatud tüübikinnitusnumbriga dokumendid: .....

16.1. Mootori heitkoguste lähtetaseme kontroll: .....

16.2. Heitkoguste määramine pärast järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamist: .....

16.3. Vähendustõhususe tulemused: .....

16.4. Kestvuskatse läbimine: .....

16.5. NO_2 heitkoguste ja muude reguleeritavate saasteainete heitkoguste määramine: .....

16.6. Müraemissiooni deklaratsioon: .....

.....

17. Koht: .....

18. Kuupäev: .....

19. Allkiri: .....

([1]) Tüübikinnituse andnud, laiendanud, andmata jätnud või tühistanud riigi tunnusnumber (vt käesoleva eeskirja sätet tüübikinnituse kohta).
([2]) Mittevajalik maha tõmmata.

3. LISA

Lisand teatisele järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübi kohta vastavalt eeskirjale nr 132

(Tüübikinnitus nr ..... Laiendus nr .....)

1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme katsetamiseks kasutatud mootorid:

Mootorinumber	1	2	n
Mark			
Tüüp			
Mootor			
Võimsus			
Kategooria			

2. Katsetulemused:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Mootoritüüp või -tüübid, millele järelpaigaldatav heitekontrolliseade sobib (kasutusala):

Number			
Sõiduki või mootori tootja			
Mudeliaasta alates/kuni			
Mootori tüüp			
Silindri maht (cm^3)			
Töömaht (cm^3)			
Mootori kasulik võimsus (kW ja min^{-1})			
Mootori heitkoguste lähtetase			
Summuti asendatud			
Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübitunnus			
Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüüp ja vähendusmäär			

4. LISA

JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME TÜÜBIKINNITUSMÄRGI KUJUNDUS

NÄIDIS A

(vt käesoleva eeskirja punkt 5)



a = min 8 mm

Järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele kinnitatud ülalesitatud tüübikinnitusmärk näitab, et asjaomane tüüp on saanud tüübikinnituse Madalmaades (E 4) vastavalt eeskirjale nr 132 ja sellele anti tüübikinnitusnumber 011234. Tüübikinnitusnumbri kaks esimest numbrit näitavad, et tüübikinnitus on antud vastavalt eeskirja nr 132 nõuetele vastava seeria muudatuste versioonis. Tüübikinnitusmärk sisaldab ka järelpaigaldatava heitekontrolliseadme klassi (I, IIA, IIB, III või IV).

5. LISA

TAHKEID OSAKESI VÄHENDAVA JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME KATSE (I VÕI II KLASSI JÄRELPAIGALDATAV HEITEKONTROLLISEADE)

Tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme katsetamine toimub järgmistes etappides, mis hõlmab teiseste saasteainete heite hindamist ning NO_2 heitkoguse määramist:

1. KASUTUSAJA KUMULEERIMISE KATSE TEGEMINE

Kasutusaja kumuleerimise katse viiakse läbi kooskõlas käesoleva eeskirja punkti 9 nõuetega.

2. MOOTORI HEITKOGUSTE LÄHTETASEME JA KÜTUSE ERIKULU KINDLAKSTEGEMINE ILMA JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME PAIGALDAMISETA

2.1. Mootori heitkoguste lähtetase tehakse kindlaks mootorisüsteemi heitekatse läbiviimisega ilma järelpaigaldatava heitekontrolliseadmeta kooskõlas eeskirja nr 49 või 96 nõuetega olenevalt põhimootori taotluse ja tüübikinnituse tasemest.

2.2. Vähendustõhususe kindlaksmääramise võimaldamiseks tehakse lisaks heitkogused kindlaks, viies läbi heitekatse kooskõlas käesoleva eeskirja punkti 8.3 nõuetega.

2.3. Kütuse erikulu (g/kWh) tehakse kindlaks käesoleva lisa punktis 2.2 kirjeldatud heitekatse läbiviimisega.

3. HEITKOGUSTE, KÜTUSEKULU NING VÄHENDUSTÕHUSUSE MÄÄRAMINE KOOS JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADMEGA PÄRAST KASUTUSAJA KUMULEERIMISE KATSET

3.1. Heitkogused määratakse heitekatse läbiviimise teel kooskõlas eeskirja nr 49 või nr 96 nõuetega, nagu on asjakohane kinnitamiseks esitatud järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kavandatava kasutamise ja kavandatava heitkoguse puhul, kusjuures järelpaigaldatav heitekontrolliseade on paigaldatud kooskõlas käesoleva eeskirja nõuetega.

3.2. Vähendustõhususe määramise võimaldamiseks tehakse heitkogused lisaks kindlaks, viies läbi heitekatse kooskõlas käesoleva eeskirja punkti 8.3 nõuetega koos paigaldatud järelpaigaldatava heitekontrolliseadmega.

3.3. Kütuse erikulu (g/kWh) tehakse kindlaks käesoleva lisa punktis 3.2 kirjeldatud heitekatse läbiviimisega.

4. TAHKEID OSAKESI VÄHENDAVA JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME REGENERATSIOONI STRATEEGIA JA REGENERATSIOONI OMADUSTE MÄÄRAMINE

4.1. Tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme regeneratsiooni strateegia (perioodiliselt ja pidevalt) ja regeneratsiooni omadused tehakse kindlaks järgmist menetlust kasutades.

4.2. Selleks et hinnata tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme regeneratsiooni toimimist, viiakse läbi vähemalt 25 katsetsüklit. Kasutatav katsetsükkel peab olema asjakohane, arvestades heitkoguste piirnormide etappi või standardit, millele sõiduk või masin peaks koos järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemiga vastama.

Gaasiliste saasteainete heiteid ja tahkete osakeste massi ning, kui see on asjakohane, siis tahkete osakeste arvu mõõdetakse vähemalt iga viienda katsetsükli ajal. Tahkete osakeste vähendamise süsteemi eraldi katse viiakse läbi iga tüüpkonna või kasutusala puhul, mis on määratletud selle mootori tüübikinnituse menetluses, millega järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet kavatsetakse kasutada. See tähendab, et üks süsteemikatse toimub iga kasutusala puhul.

4.3. Tahkeid osakesi vähendavat järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet käsitatakse tõendatult pidevat regeneratsiooniprotsessi omavana, kui sobivat hindamise muutujat saab pidada konstantseks vähemalt 25 kohaldatava katsetsükli jooksul. Keskmist tahkete osakeste heitkogust ja keskmist väljalaskesüsteemi vasturõhku käsitatakse sel eesmärgil sobivate hindamise muutujatena.

Kui taotleja soovib kasutada üht või mitut erinevat hindamise muutujat, esitab ta tüübikinnitusasutusele veenva tehnilise näite oma vastava taotluse toetamiseks.

Kui eespool määratletud pidevalt regenereeruv süsteem hõlmab ka aktiivse regenereerimise võimalust, kohaldatakse käesoleva lisa punktis 4.6 määratletud hindamiskriteeriumeid.

Tahkete osakeste heitkogust ja väljalaskesüsteemi vasturõhku käsitatakse käesoleva eeskirja tähenduses konstantsena, kui variatsioonikordaja on 25 katsetsükli jooksul alla 25 %. Selle hindamise eesmärgil mõõdetakse väljalaskesüsteemi vasturõhku pidevalt ning tahkete osakeste heidet mõõdetakse vähemalt iga viienda katsetsükli järel.

Variatsioonikordaja (CoV) arvutatakse järgmiselt:

$$\text{Variatsioonikordaja} = \frac{\text{Standardhälve X(n)}}{\text{Keskmine väärtus X(n)}}$$

kus:

$$\text{standardhälve} = \sqrt{\frac{n \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

ning:

keskmine väärtus = $(x_1 + x_2 + \ldots + x_n)/n$

kus:

n = mõõdetud väärtuste arv

x = vastav mõõdetud üksikväärtus

4.4. Tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme regeneratsiooniomaduste katse

See katse viiakse läbi, lisades süsteemi tahkeid osakesi kuni konstantse väljalaskesüsteemi vasturõhu saavutamiseni või maksimaalselt 100 tunni jooksul, kui enne seda ei ole vasturõhu konstantset väärtust saavutatud. Väljalaskesüsteemi vasturõhku peetakse konstantseks, kui vähemalt 50 tunni pärast mõõdetuna ei varieeru väljalaskesüsteemi vasturõhk rohkem kui ± 4 mbar 30 minuti jooksul. Süsteemi koormamiseks kasutatava tsükli katsepunktid tuleb valida selliselt, et maksimaalset heitgaasi temperatuuri 180 °C tahkete osakeste süsteemi sisselaskeavas ei ületata. Süsteemi koormamine tahkete osakestega viiakse eelistatult läbi katsemootori käitamisel konstantsel sagedusel, mis on 50–75 % selle nimipöörlemissagedusest.

Pärast järelpaigaldatava heitekontrolliseadme koormamist tahkete osakestega kuni konstantse vasturõhu saavutamiseni või pärast maksimaalselt 100-tunnist käitamist, et koormata süsteem, nagu on eespool kindlaks määratud, aktiveeritakse regeneratsioon. Selle võib aktiveerida näiteks mootorit suurema koormusega käitades, et suurendada heitgaasi temperatuuri. Pärast regeneratsiooni lõpetamist tuleb mõõta heitgaasi asjaomase katsetsükli vähemalt kolme korduse jooksul (st kolm ESC tsüklit, ETC tsüklit, WHSC tsüklit, WHTC tsüklit, NRSC tsüklit või NRTC tsüklit.) Mõõdetud heitgaasi saasteainete väärtused ei kaldu kõrvale mõõdetud heitgaasi saasteainete väärtustest enne järelpaigaldatava heitekontrolliseadme koormamist rohkem kui 15 % ulatuses gaasiliste saasteainete heite puhul või rohkem kui 20 % ulatuses tahkete osakeste massi või arvu puhul.

Tootja kinnitab kirjalikult, et regeneratsiooniprotsessi jooksul tekkivad maksimumtemperatuurid ei kahjusta järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet ega lühenda märkimisväärselt selle kasutusiga.

Eespool kirjeldatud koormamismenetluse asemel võib tootja esitada regeneratsioonikatseks tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme, mis on juba koormatud ülempiirini.

4.5. Pidevalt regenereeruva tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme hindamiskriteeriumid

Tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemi katse loetakse nõuetekohaseks, kui kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 8 mõõdetud tahkete osakeste heide vastab nõuetele.

4.5.1. Reguleeritud saasteained

Reguleeritud saasteainete heitkogused määratakse mõõtmistega, mis tehakse kohe pärast regeneratsiooniomaduste kindlakstegemise katseid.

Reguleeritud saasteainete (CO, HC, PM ja NO_x) heitkogused peavad esialgses seisundis ja pärast järelpaigaldatava seadme paigaldamist jääma sellise heitkoguste piirnormide etapi või standardi piiresse, mille jaoks mootorile algselt tüübikinnitus anti. NO_2 ja NO_x suhtarv algses seisundis ja pärast järelpaigaldatava seadme paigaldamist tuleb registreerida ja kanda katsearuandesse.

NO_2 ja NO_x heite massi määramine peab toimuma üheaegse mõõtmise teel kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 13.2.

4.6. Perioodiliselt regenereeruva tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme hindamiskriteeriumid

Seda sätet kohaldatakse üksnes järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete suhtes, milles kasutatakse aktiivset regenereerimist.

Heitkoguseid mõõdetakse vähemalt kolme asjaomase kuumkäivitusega katsetsükli jooksul (st kolm kuumkäivitusega ESC tsüklit, ETC tsüklit, WHSC tsüklit, WHTC tsüklit, NRSC tsüklit või NRTC tsüklit.) Üks tsüklitest, mille käigus tehakse mõõtmisi, peaks hõlmama regenereerimise toimumist stabiliseeritud järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemis. Ülejäänud kaks tsüklit, mille käigus tehakse mõõtmisi, peaksid olema tsüklid, mille jooksul regenereerimist ei toimu. Kui regeneratsioon võtab aega rohkem kui ühe katsetsükli, tuleb läbi viia järjestikused katsetsüklid kuni regeneratsiooni lõpuleviimiseni.

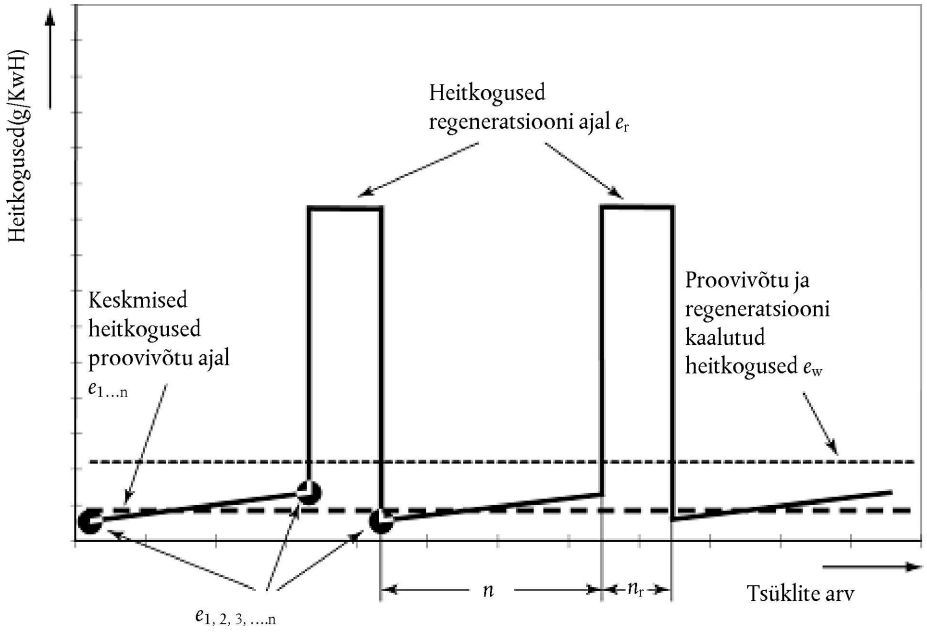
Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja annab teada tingimustest, milles regeneratsiooniprotsess tavaliselt toimub (tahkete osakestega koormamine, temperatuur, väljalaskesüsteemi vasturõhk või muud asjaomased parameetrid). Samuti teatab tootja regeneratsiooni sageduse, mida mõõdetakse selle järgi, kui suures osas katsetest regeneratsioon toimub. Täpse menetluse, mida kasutatakse selle katsete osa kindlakstegemiseks, lepib tootja kokku tüübikinnitusasutusega hea inseneritava alusel. (See sageduse osa on allpool esitatud tahkete osakeste nimikoguse arvutamisel tegur F).

Tootja esitab regeneratsioonikatse jaoks tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemi, mis on koormatud tahkete osakestega. Tootja võib läbi viia ka järjestikused katsetsüklid, nagu on sätestatud käesoleva lisa punktis 4.4, kuni tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme koormamiseni. Heitkoguste mõõtmist ei nõuta tsüklite puhul, mis käivitatakse eesmärgiga koormata järelpaigaldatav heitekontrolliseade tahkete osakestega.

Keskmised heitkogused kahe regenereerimisfaasi vahel määratakse mitme peaaegu võrdse katse aritmeetilisest keskmisest nendevaheliste mõõtmata katsetsüklite arvuna. Aritmeetilise keskmise arvutamisel hõlmatakse vähemalt üks katsetsükkel nii lähedal kui võimalik enne regeneratsioonikatset ning üks katsetsükkel kohe pärast regeneratsioonikatset.

Regeneratsioonikatse ajal registreeritakse kõik regenereerimise tuvastamiseks vajalikud andmed (CO või NO_x heitkogused, temperatuur enne ja pärast järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet, väljalaskesüsteemi vasturõhk ja muud asjakohased parameetrid). Lubatud on kohaldatavate heite piirnormide ületamine regeneratsiooniprotsessi jooksul. Katsemenetluse skeem on esitatud järgmisel joonisel.

Perioodilise regenereerumise skeem



Perioodilise regeneratsiooniga tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrollisüsteemi süsteemikatse loetakse läbituks, kui nominaalne tahkete osakeste heide, mis on arvutatud allpool esitatud korras, jääb selle vähendamistaseme suhtes kehtestatud piirnormi ulatusse, mille jaoks taotleja soovib saada järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitust.

4.6.1. Reguleeritud saasteained

Reguleeritud saasteainete (CO, HC, PM ja NO_x) heitkogused ei või ületada ei esialgses seisundis ega ka pärast järelpaigaldatava seadme paigaldamist sellise standardi kohaseid piirnorme, mille jaoks mootorile algselt tüübikinnitus anti. NO_2 ja NO_x suhtarv nii esialgses seisundis kui ka pärast järelpaigaldatava seadme paigaldamist tuleb registreerida ja kanda katsearuandesse.

NO_2 ja NO_x heite massi määramine peab toimuma üheaegse mõõtmisega kooskõlas käesoleva lisa punktiga 4.7.2 ja käesoleva eeskirja punktiga 13.

4.6.1.1. Tahkete osakeste kaalutud heited

Tahkete osakeste heitkoguse tahkete osakeste mass (g/kWh) määratakse perioodiliselt regenereeruvate süsteemide puhul kindlaks järgmiselt.

$$PM\ mass = PM\ mass_r \times F + (1 - F) \times PM\ mass_{wor}$$

kus:

F = regeneratsiooni sagedus, mida mõõdetakse selle järgi, kui suures osas katsetest regeneratsioon toimub. [–]

$PM\ mass_{wor}$ = keskmine eriheite kogus katses, milles ei toimu regenereerimist [g/kWh]

$PM\ mass_r$ = keskmine eriheite kogus katses, milles toimub regenereerimine [g/kWh]

Tootja võib otsustada usaldusväärse tehnilise analüüsi põhjal, kas arvutada multiplikatiivne või ülespoole korrigeerimise tegur k_r, mis väljendab keskmist heitkoguse määra, järgmiselt:

$k_r = PM\ mass/PM\ mass_{wor}$ (multiplikatiivne korrigeerimistegur)

või

$k_r = PM\ mass/PM\ mass_{wor}$ (ülespoole korrigeerimise tegur)

või

$k_{Dr} = PM\ mass - PM\ mass_r$ (allapoole korrigeerimise tegur)

Kui heitkoguste määramiseks kasutatakse regeneratsioonifaaside vahel rohkem kui kahte mõõtmist, tehakse need lisamõõtmised võrdsete vaheaegade tagant ning arvutatakse aritmeetiline keskmine.

4.6.1.2. Gaasiliste saasteainete kaalutud heited

Gaasiliste komponentide heitkogus Mgas (g/kWh) määratakse perioodiliselt regenereeruvate süsteemide puhul järgmiselt.

$$Mgas = Mgas_r \times F + (1 - F) \times Mgas_{wor}$$

kus:

F = regeneratsiooni sagedus, mida mõõdetakse selle järgi, kui suures osas katsetest regeneratsioon toimub

$Mgas_{wor}$ = keskmine eriheite kogus katses, milles ei toimu regenereerimist [g/kWh]

$Mgas_r$ = keskmine eriheite kogus katses, milles toimub regenereerimine [g/kWh]

Tootja võib otsustada usaldusväärse tehnilise analüüsi põhjal, kas arvutada multiplikatiivne või ülespoole korrigeerimise tegur k_r, mis väljendab keskmist heitkoguse määra, järgmiselt:

$k_r = Mgas/Mgas_{wor}$ (multiplikatiivne korrigeerimistegur)

või

$k_{Ur} = Mgas - Mgas_{wor}$ (ülespoole korrigeerimise tegur)

või

$k_{Dr} = Mgas - Mgas_r$ (allapoole korrigeerimise tegur)

4.7. NO_2 heitkoguste määramine

Katse viiakse läbi katsemootoril, mis on valitud käesoleva eeskirja punktis 12 kirjeldatud kriteeriumide järgi.

4.7.1. Tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme valimine NO_2 määramiseks.

Katse jaoks kasutatav järelpaigaldatav heitekontrolliseade võib erineda käesoleva lisa punktis 4.5 kasutatud seadmest. Katsetatav tahkeid osakesi vähendav järelpaigaldatav heitekontrolliseade peab olema:

a) tahkeid osakesi vähendav järelpaigaldatav heitekontrolliseade, millel on suurim aktiivne ruumala, ning kui ülesvoolu kasutatakse diislikütuse oksüdatsioonikatalüsaatorit, siis suurima aktiivse pindalaga katalüüsmuundur

b) tahkeid osakesi vähendav järelpaigaldatav heitekontrolliseade, mis sisaldab kindlaksmääratud järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüüpkonnas maksimaalsel hulgal plaatinat koos maksimaalse katalüütiliselt aktiivse materjali koormusega.

Tahkeid osakesi vähendav valitud järelpaigaldatav heitekontrolliseade peab olema paigaldatud selliselt, et saavutatakse lühim vahemaa mootori ning asjaomase seadme vahel, nagu on märgitud tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kasutusala puhul.

Tahkeid osakesi vähendav järelpaigaldatav heitekontrolliseade ei koormata ning seda ei käitata kauem kui 125 tundi.

4.7.2. NO_2 heitkoguste määramine

Viiakse läbi kolm järjestikust WHTC või NRTC katsetsüklit olenevalt kasutusalast. Heitkogused määratakse kõigis kolmes tsüklis ning arvutatakse nende keskmine. Kui nende tulemuste vahemik on suurem kui ± 15 % keskmisest, tuleks läbi viia lisakatsetsükkel.

NO_x ja NO_2 heitkogused arvutatakse survesüütemootorite kohta, mida kasutatakse M- ja N-kategooria sõidukites, kogu WHTC tsükli ajal.

Survesüütemootorite puhul, mida kasutatakse väljaspool teid kasutatavates liikurmasinates või T-kategooria sõidukites, millele paigaldatud mootori kasulik võimsus on üle 18 kW, kuid mitte üle 560 kW, määratakse NO_x ja NO_2 heitkogused täieliku NRTC tsükli jooksul.

5. KATSETSÜKLID

5.1. Kui selle mootori tüübikinnitus, millega järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet kasutatakse, on mõeldud teedel kasutamiseks (läbi viidud kooskõlas eeskirjaga nr 49), peab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitusel kasutatav katsetsükkel olema eeskirjas nr 49 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitust taotletakse.

5.2. Kui mootorit kasutatakse teedel ning sellele on antud tüübikinnitus kooskõlas eeskirja nr 49 nõuetega, peab mootori heitkoguste lähtetaseme kindlakstegemiseks kasutatav katse olema eeskirjas nr 49 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks mootoril on tüübikinnitus.

5.3. Kui mootorit kasutatakse teedel, ent sellele ei ole antud tüübikinnitust kooskõlas eeskirja nr 49 nõuetega, peab mootori heitkoguste lähtetaseme kindlakstegemiseks kasutatav katse olema eeskirjas nr 49 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitust taotletakse.

5.4. Kui selle mootori tüübikinnitus, millega järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet kasutatakse, on väljaspool teid kasutamise tüübikinnitus (läbi viidud kooskõlas eeskirjaga nr 96), peab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitusel kasutatav katsetsükkel olema eeskirjas nr 96 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitust taotletakse.

5.5. Kui mootorit kasutatakse väljaspool teid ning sellele on antud tüübikinnitus kooskõlas eeskirja nr 96 nõuetega, peab mootori heitkoguste lähtetaseme kehtestamiseks kasutatav katse olema eeskirjas nr 96 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks mootoril on tüübikinnitus.

5.6. Kui mootorit kasutatakse väljaspool teid, ent sellele ei ole antud tüübikinnitust kooskõlas eeskirja nr 96 nõuetega, peab mootori heitkoguste lähtetaseme kindlakstegemiseks kasutatav katse olema eeskirjas nr 96 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitust taotletakse.

5.7. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tõhususe ja NO_2 heitkoguste kindlakstegemiseks sobiv katsetsükkel on määratletud käesoleva eeskirja punktis 8.3.

6. LISA

NO_x VÄHENDAVA HEITEKONTROLLISEADME KATSE (III KLASSI JÄRELPAIGALDATAV HEITEKONTROLLISEADE)

NO_x vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme katsetamine toimub järgmistes etappides, mis hõlmab teiseste saasteainete heite hindamist ning NO_2 heitkoguse määramist:

1. KASUTUSAJA KUMULEERIMISE KATSE TEGEMINE

Kasutusaja kumuleerimise katse viiakse läbi kooskõlas käesoleva eeskirja punkti 9 nõuetega.

2. MOOTORI HEITKOGUSTE LÄHTETASEME JA KÜTUSE ERIKULU KINDLAKSTEGEMINE ILMA JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME PAIGALDAMISETA

2.1. Mootori heitkoguste lähtetase tehakse kindlaks mootorisüsteemi heitekatse läbiviimisega ilma järelpaigaldatava heitekontrolliseadmeta kooskõlas eeskirja nr 49 või nr 96 nõuetega olenevalt põhimootori taotluse ja tüübikinnituse tasemest.

2.2. Vähendustõhususe kindlaksmääramise võimaldamiseks tehakse lisaks heitkogused kindlaks, viies läbi heitekatse kooskõlas käesoleva eeskirja punkti 8.3 nõuetega.

2.3. Kütuse erikulu (g/kWh) tehakse kindlaks käesoleva lisa punktis 2.2 kirjeldatud heitekatse läbiviimisega.

3. HEITKOGUSTE, KÜTUSE ERIKULU NING VÄHENDUSTÕHUSUSE MÄÄRAMINE KOOS JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADMEGA PÄRAST KASUTUSAJA KUMULEERIMISE KATSET

3.1. Heitkogused määratakse heitekatse läbiviimise teel kooskõlas eeskirja nr 49 või nr 96 nõuetega, nagu on asjakohane kinnitamiseks esitatud järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kavandatava kasutamise ja kavandatava heitkoguse puhul, kusjuures järelpaigaldatav heitekontrolliseade on paigaldatud kooskõlas käesoleva eeskirja nõuetega.

3.2. Vähendustõhususe määramise võimaldamiseks tehakse heitkogused lisaks kindlaks, viies läbi heitekatse kooskõlas käesoleva eeskirja punkti 8.3 nõuetega koos paigaldatud järelpaigaldatava heitekontrolliseadmega.

3.3. Kütuse erikulu (g/kWh) tehakse kindlaks käesoleva lisa punktis 3.2 kirjeldatud heitekatse läbiviimisega.

4. NO_x VÄHENDAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE HINDAMISKRITEERIUMID

NO_x vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemi katse loetakse nõuetekohaseks, kui kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 8 mõõdetud gaasiliste ainete ja tahkete osakeste heide vastab nõuetele.

4.1. Reguleeritud saasteained

Reguleeritud saasteainete (CO, HC, PM ja NO_x) heitkogused peavad esialgses seisundis jääma sellise heitkoguste piirnormide etapi või standardi piiresse, mille jaoks mootorile algselt tüübikinnitus anti.

4.2. NO_2 ja NO_x suhtarv esialgses seisundis ja pärast järelpaigaldatava seadme paigaldamist tuleb registreerida ja kanda katsearuandesse.

NO_2 ja NO_x heite massi määramine peab toimuma üheaegse mõõtmise teel kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 13.2.

4.3. NO_2 heitkoguste määramine

Katse viiakse läbi katsemootoril, mis on valitud käesoleva eeskirja punktis 12 kirjeldatud kriteeriumide järgi.

Viiakse läbi kolm järjestikust WHTC või NRTC katsetsüklit olenevalt kasutusalast. Heitkogused määratakse kõigis kolmes tsüklis ning arvutatakse nende keskmine. Kui nende tulemuste vahemik on suurem kui ± 15 % keskmisest, tuleb läbi viia lisakatsetsükkel.

NO_x ja NO_2 heitkogused arvutatakse survesüütemootorite kohta, mida kasutatakse M- ja N-kategooria sõidukites, kogu WHTC tsükli ajal.

Survesüütemootorite puhul, mida kasutatakse väljaspool teid kasutatavates liikurmasinates või T-kategooria sõidukites, millele paigaldatud mootori kasulik võimsus on üle 18 kW, kuid mitte üle 560 kW, määratakse NO_x ja NO_2 heitkogused täieliku NRTC tsükli jooksul.

5. KATSETSÜKLID

5.1. Kui selle mootori tüübikinnitus, millega järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet kasutatakse, on teedel kasutamise tüübikinnitus (läbi viidud kooskõlas eeskirjaga nr 49), peab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitusel kasutatav katsetsükkel olema eeskirjas nr 49 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitust taotletakse.

5.2. Kui mootorit kasutatakse teedel ning sellele on antud tüübikinnitus kooskõlas eeskirja nr 49 nõuetega, peab mootori heitkoguste lähtetaseme kindlakstegemiseks kasutatav katse olema eeskirjas nr 49 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks mootoril on tüübikinnitus.

5.3. Kui mootorit kasutatakse teedel, ent sellele ei ole antud tüübikinnitust kooskõlas eeskirja nr 49 nõuetega, peab mootori heitkoguste lähtetaseme kindlakstegemiseks kasutatav katse olema eeskirjas nr 49 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitust taotletakse.

5.4. Kui selle mootori tüübikinnitus, millega järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet kasutatakse, on väljaspool teid kasutamise tüübikinnitus (läbi viidud kooskõlas eeskirjaga nr 96), peab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitusel kasutatav katsetsükkel olema eeskirjas nr 96 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitust taotletakse.

5.5. Kui mootorit kasutatakse väljaspool teid ning sellele on antud tüübikinnitus kooskõlas eeskirja nr 96 nõuetega, peab mootori heitkoguste lähtetaseme kehtestamiseks kasutatav katse olema eeskirjas nr 96 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks mootoril on tüübikinnitus.

5.6. Kui mootorit kasutatakse väljaspool teid, ent sellele ei ole antud tüübikinnitust kooskõlas eeskirja nr 96 nõuetega, peab mootori heitkoguste lähtetaseme kindlakstegemiseks kasutatav katse olema eeskirjas nr 96 märgitud heitkoguste piirnormide etapiga seotud katsetsükkel, milleks järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitust taotletakse.

5.7. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tõhususe ja NO_2 heitkoguste kindlakstegemiseks sobiv katsetsükkel on määratletud käesoleva eeskirja punktis 8.3.

7. LISA

TAHKEID OSAKESI JA NO_x VÄHENDAVA HEITEKONTROLLISEADME KATSED (IV KLASSI JÄRELPAIGALDATAV HEITEKONTROLLISEADE)

NO_x ja tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme katsetamine toimub järgmistes etappides, mis hõlmab ka teiseste saasteainete heite hindamist ja NO_2 heitkoguse määramist:

1. KASUTUSAJA KUMULEERIMISE KATSE TEGEMINE.

Kasutusaja kumuleerimise katse viiakse läbi kooskõlas käesoleva eeskirja punkti 9 nõuetega.

2. MOOTORI HEITKOGUSTE LÄHTETASEME JA KÜTUSE ERIKULU KINDLAKSTEGEMINE ILMA JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADME PAIGALDAMISETA

Tahkeid osakesi ja NO_x vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme katsed peavad vastama käesoleva eeskirja 5. lisa punktis 2 ja 6. lisa punktis 2 sätestatud iga saasteaine katsetamise asjaomastele nõuetele.

3. HEITKOGUSTE, KÜTUSE ERIKULU NING VÄHENDUSTÕHUSUSE MÄÄRAMINE KOOS JÄRELPAIGALDATAVA HEITEKONTROLLISEADMEGA PÄRAST KASUTUSAJA KUMULEERIMISE KATSET.

Tahkeid osakesi ja NO_x vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme katsed peavad vastama käesoleva eeskirja 5. lisa punktis 3 ja 6. lisa punktis 3 sätestatud iga saasteaine katsetamise asjaomastele nõuetele.

4. NO_x JA TAHKEID OSAKESI VÄHENDAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE HINDAMISKRITEERIUMID

4.1. Tahkeid osakesi ja NO_x vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme katsed peavad vastama käesoleva eeskirja 5. lisa punktis 4 ja 6. lisa punktis 4 sätestatud iga saasteaine katsetamise asjaomastele nõuetele, välja arvatud käesoleva lisa punktis 4.2 osutatud juhul.

4.2. IV klassi järelpaigaldatava heitekontrolliseadme suhtes, mille puhul on tahkeid osakesi vähendav järelpaigaldatav heitekontrolli seade paigaldatud NO_x vähendavast seadmest ülesvoolu, ei kohaldata käesoleva eeskirja 5. lisa punkti 4.7.1.

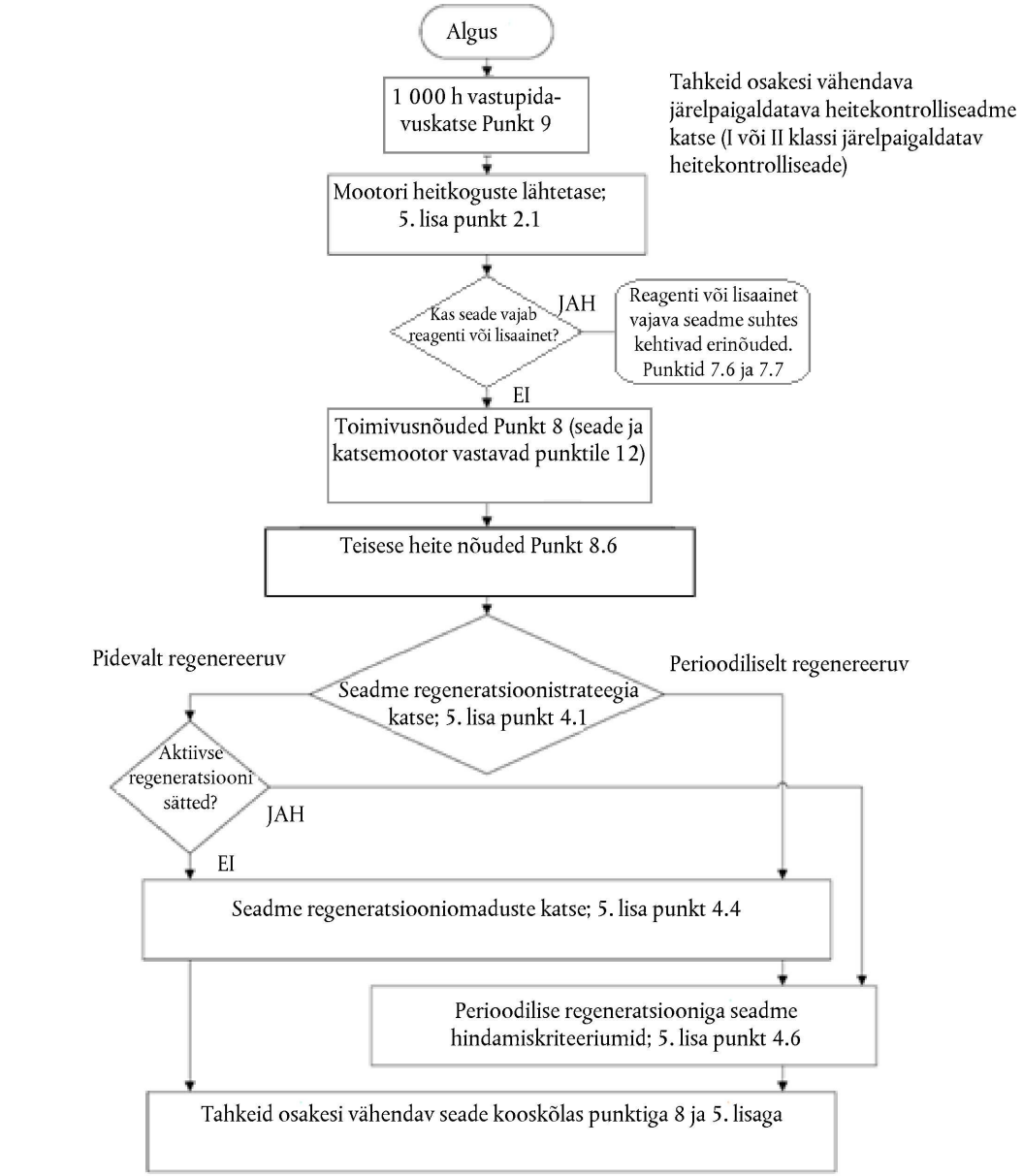
5. KATSETSÜKLID.

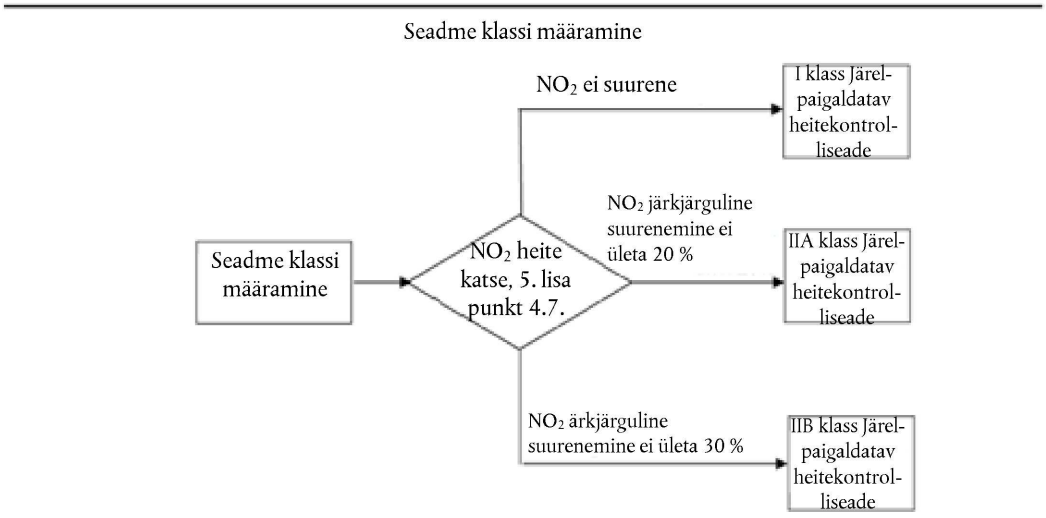
5.1. Tahkeid osakesi ja NO_x vähendavate järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete katsed tehakse, kasutades katsetsükleid, mis vastavad kõikidele käesoleva eeskirja 5. ja 6. lisa nõuetele.

8. LISA

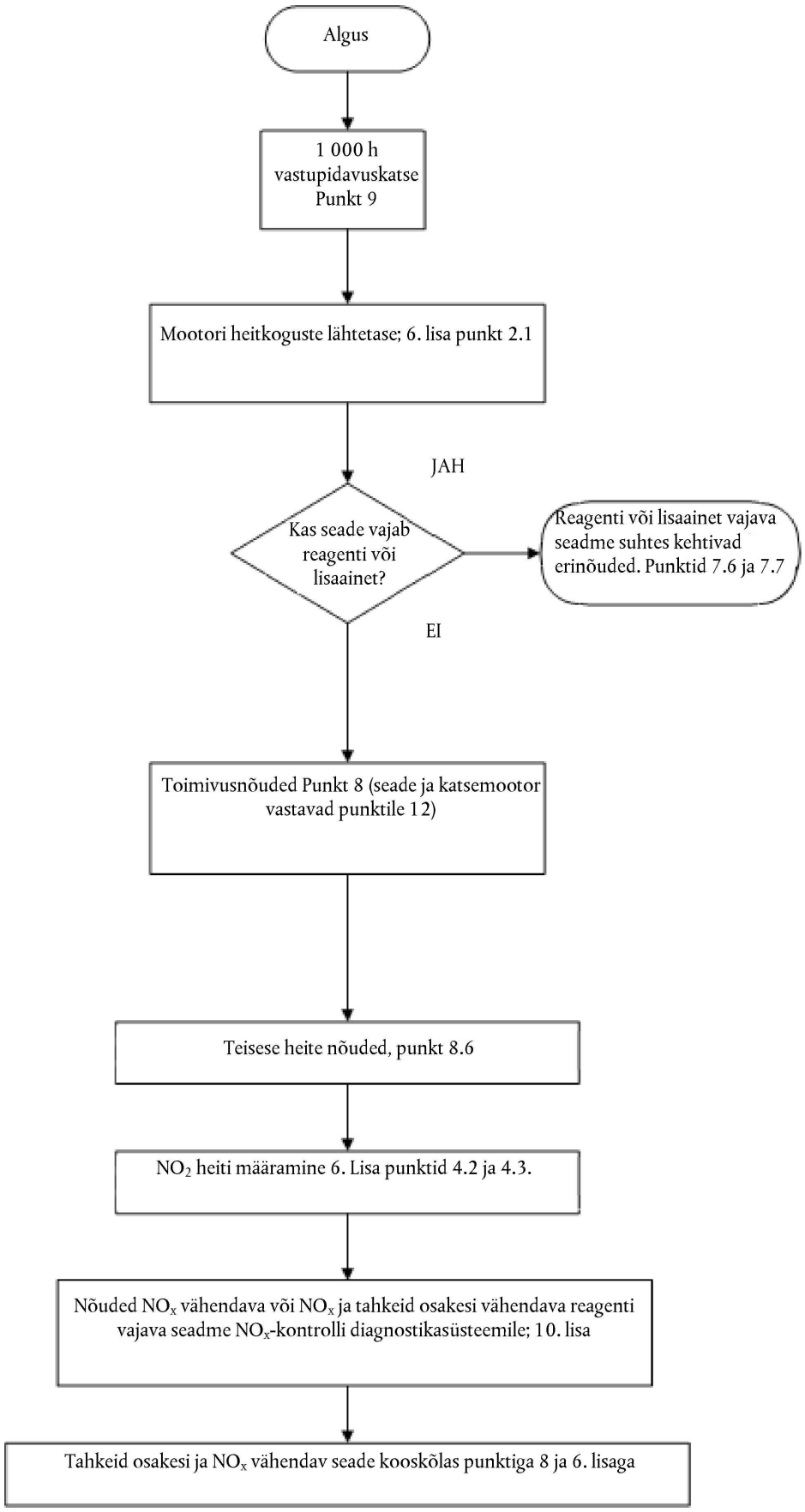
KATSETOIMINGUTE JÄRJESTUSED

1. TAHKEID OSAKESI VÄHENDAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE KATSETOIMINGUTE JÄRJESTUS

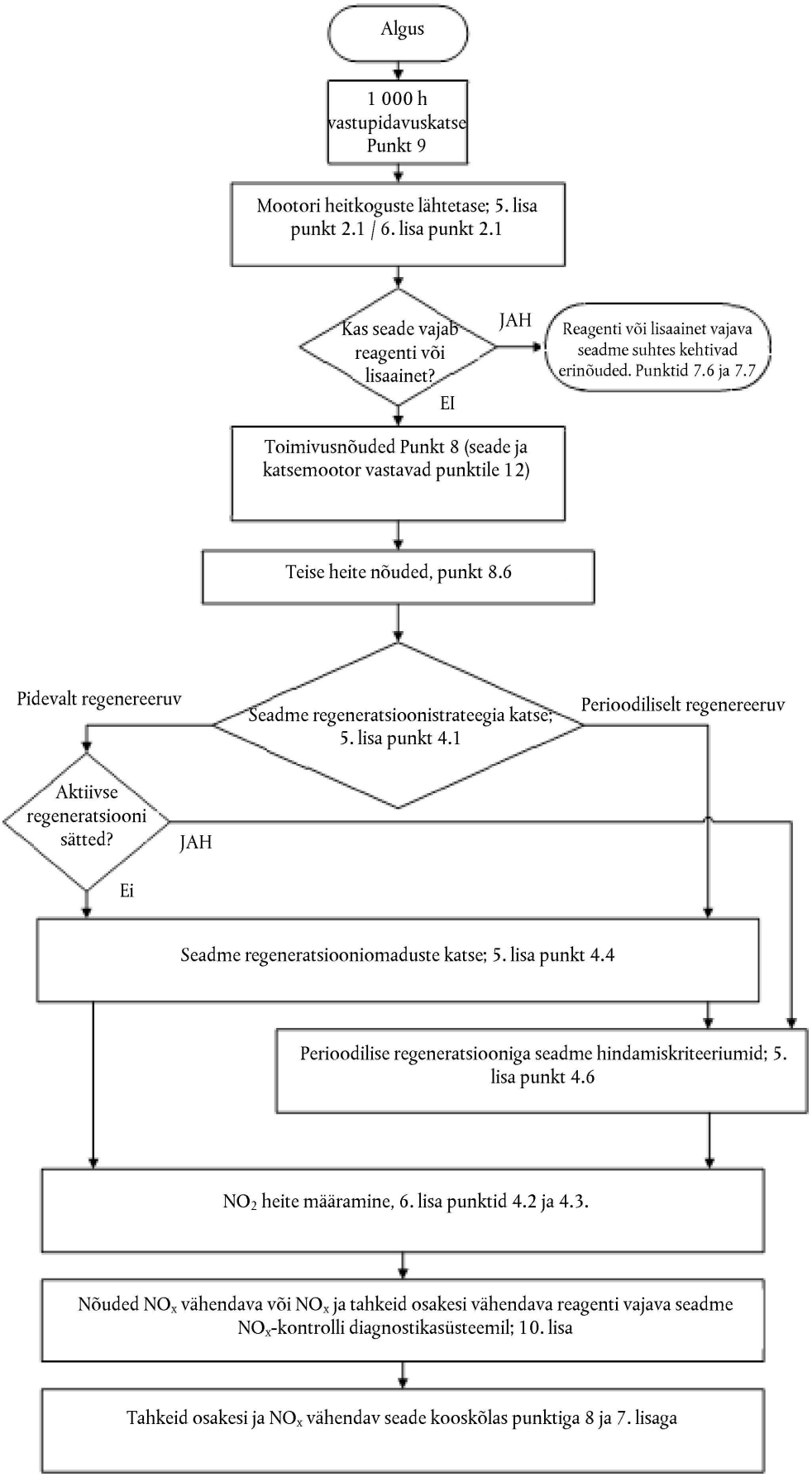




2. NO_x VÄHENDAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE KATSETOIMINGUTE JÄRJESTUS



3. TAHKE OSAKESI JA NO_x VÄHENDAVATE JÄRELPAIGALDATAVATE HEITEKONTROLLISEADMETE KATSETOIMINGUTE JÄRJESTUS



9. LISA

PIIRNORMIDE VASTAVUSTABELID

1. Iga järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübi puhul kehtivaid nõudeid seoses järgmise rangema heite piirnormide etapi piirnormide täitmisega, nagu on nõutud käesoleva eeskirja punktis 8.2, on kajastatud alltoodud tabelites.

2. Tabelites on näidatud heite piirnormid grammides kilovatt-tunni kohta, mida tuleb järgida, et tagada iga lähtetaseme puhul näidatud standardiga samaväärne tase.

3. Käesoleva eeskirja punktis 8.3 täpsustatud tõhususnõuetega võidakse nõuda, et mõõdetav heitkogus oleks väiksem kui need piirnormid.

Tabel A9/1

Eeskirja nr 49 standardiseeriate vastavusmaatriks

Heite piirnormid grammides kilovatt-tunni kohta

Lähtetase (*)	Komponent		I/IIA/IIB klass Vastab standardile				III klass Vastab standardile			IV klass Vastab standardile			
			A	B1	B2	C	A	B1	B2	A	B1	B2	C
Enne A	NO_x	(ESC)	—	—	—	—	5,0	3,5	2,0	5,0	3,5	2,0	2,0
		(ETC)	—	—	—	—	5,0	3,5	2,0	5,0	3,5	2,0	2,0
	PM	(ESC)	0,10 (1)	0,02	0,02	0,02	—	—	—	0,10 (1)	0,02	0,02	0,02
		(ETC)	0,16 (2)	0,03	0,03	0,02	—	—	—	0,16 (2)	0,03	0,03	0,02

(1) 0,13 g/kWh mootorite puhul, mille silindri töömaht on alla 0,75 dm^3 ja nimipöörlemissagedus üle 3 000 min^{-1}.
(2) 0,21 g/kWh mootorite puhul, mille silindri töömaht on alla 0,75 dm^3 ja nimipöörlemissagedus üle 3 000 min^{-1}.

Lähtetase (*)	Komponent		I/IIA/IIB klass Vastab standardile				III klass Vastab standardile			IV klass Vastab standardile			
			B1	B2	C		B1	B2	C	B1	B2	C	
A	NO_x	(ESC)	—	—	—		3,5	2,0	2,0	3,5	2,0	2,0	
		(ETC)	—	—	—		3,5	2,0	2,0	3,5	2,0	2,0	
	PM	(ESC)	0,02	0,02	0,02		—	—	—	0,02	0,02	0,02	
		(ETC)	0,03	0,03	0,02		—	—	—	0,03	0,03	0,02	

Lähtetase (*)	Komponent		I/IIA/IIB klass Vastab standardile				III klass Vastab standardile			IV klass Vastab standardile			
			B2	C	D		B2	C	D	B2	C	D	
B1	NO_x	(ESC)	—	—	—		2,0	2,0		2,0	2,0	—	
		(ETC)	—	—	—		2,0	2,0		2,0	2,0	—	
		(WHSC)	—	—	—		—	—	0,4	—	—	0,4	
		(WHTC)	—	—	—		—	—	0,46	—	—	0,46	

Lähtetase (*)	Komponent		I/IIA/IIB klass Vastab standardile				III klass Vastab standardile			IV klass Vastab standardile			
			B2	C	D		B2	C	D	B2	C	D	
	K	(ESC)	0,02	0,02	—		—	—	—	0,02	0,02	—	
		(ETC)	0,03	0,02	—		—	—	—	0,03	0,02	—	
		(WHSC)	—	—	0,01		—	—	—	—	—	0,01	
		(WHTC)	—	—	0,01		—	—	—	—	—	0,01	

Lähtetase (*)	Komponent		I/IIA/IIB klass Vastab standardile				III klass Vastab standardile			IV klass Vastab standardile			
			C	D			C	D		C	D		
B2	NO_x	(ESC)	—	—			2,0	—		2,0	—		
		(ETC)	—	—			2,0	—		2,0	—		
		(WHSC)	—	—			—	0,4		—	0,4		
		(WHTC)	—	—			—	0,46		—	0,46		
	PM	(ESC)	0,02	—			—	—		0,02	—		
		(ETC)	0,02	—			—	—		0,02	—		
		(WHSC)	—	0,01			—	—		—	0,01		
		(WHTC)	—	0,01			—	—		—	0,01		

(*) A, B1, B2 ja C vastavad eeskirja nr 49 05-seeria muudatuste tabelite 1 ja 2 piirnormidele ja D vastab eeskirja nr 49 06-seeria muudatuste piirnormidele.

Tabel A9/2

Eeskirja nr 96/järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete I/II klassi vastavusmaatriks

Lähtetase (*)	Kasulik võimsus [kW]	Komponent [g/kWh]	Klass I/II vastab standardile									
			H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R
E	130 ≤ P ≤ 560	PM	—	—	—	—	0,025	—	—	—	0,025	—
F	75 ≤ P < 130	PM	—	—	—	—	—	0,025	—	—	—	0,025
G	37 ≤ P < 75	PM	—	—	—	—	—	—	0,025 (1)	0,025 (2)	—	0,025 (1)
D	18 ≤ P < 37	PM	—	—	—	0,6 (3)	—	—	—	—	—	—
H	130 ≤ P ≤ 560	PM	—	—	—	—	0,025	—	—	—	0,025	—
I	75 ≤ P < 130	PM	—	—	—	—	—	0,025	—	—	—	0,025
J	37 ≤ P < 75	PM	—	—	—	—	—	—	0,025 (1)	0,025 (2)	—	0,025 (1)
K	19 ≤ P < 37	PM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Lähtetase (*)	Kasulik võimsus [kW]	Komponent [g/kWh]	Klass I/II vastab standardile									
			H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R
L	130 ≤ P ≤ 560	PM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
M	75 ≤ P < 130	PM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
N	56 ≤ P < 75	PM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
P	37 ≤ P < 56	PM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Üksnes 56 ≤ P < 75 mootorid.
(2) Üksnes 37 ≤ P < 56 mootorid.
(3) Üksnes 19 ≤ P < 37 mootorid. 18 ≤ P < 19 mootoreid koheldakse nii, nagu edasised etapid puuduksid.
(*) Uus lähtetase vastab eeskirja nr 96 versiooni 2 tasemele.

Tabel A9/3

Eeskirja nr 96/järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete III klassi vastavusmaatriks

Lähtetase (*)	Kasulik võimsus [kW]	Komponent [g/kWh]	III klass vastab standardile									
			H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R
E	130 ≤ P ≤ 560	NO_x	4,0 (4)	—	—	—	2,0	—	—	—	0,4	—
F	75 ≤ P < 130	NO_x	—	4,0 (4)	—	—	—	3,3	—	—	—	0,4
G	37 ≤ P < 75	NO_x	—	—	4,7 (4)	—	—	—	3,3 (1)	4,7 (2) (4)	—	0,4 (1)
D	18 ≤ P < 37	NO_x	—	—	—	7,5 (3) (4)	—	—	—	—	—	—
H	130 ≤ P ≤ 560	NO_x (3)	—	—	—	—	2,0	—	—	—	0,4	—
I	75 ≤ P < 130	NO_x (3)	—	—	—	—	—	3,3	—	—	—	0,4
J	37 ≤ P < 75	NO_x (3)	—	—	—	—	—	—	3,3 (1)	4,7 (2) (4)	—	0,4 (1)
K	19 ≤ P < 37	NO_x (3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L	130 ≤ P ≤ 560	NO_x	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	—
M	75 ≤ P < 130	NO_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
N	56 ≤ P < 75	NO_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
P	37 ≤ P < 56	NO_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Üksnes 56 ≤ P < 75 mootorid.
(2) Üksnes 37 ≤ P < 56 mootorid.
(3) Üksnes 19 ≤ P < 37 mootorid. 18 ≤ P < 19 mootoreid koheldakse nii, nagu edasised etapid puuduksid.
(4) Süsivesinike ja lämmastikoksiidide summa.
(*) Kusjuures lähtetase vastab eeskirja nr 96 versiooni 2 tasemele.

Tabel A9/4

Eeskirja nr 96/järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete IV klassi vastavusmaatriks

Lähtetase (*)	Kasulik võimsus [kW]	Komponent [g/kWh]	IV klass vastab standardile									
			H	I	J	K	L	M	N	P	Q	R
E	130 ≤ P ≤ 560	PM	—	—	—	—	0,025	—	—	—	0,025	—
		NO_x	4,0 (4)	—	—	—	2,0	—	—	—	0,4	—
F	75 ≤ P < 130	PM	—	—	—	—	—	0,025	—	—	—	0,025
		NO_x	—	4,0 (4)	—	—	—	3,3	—	—	—	0,4
G	37 ≤ P < 75	PM	—	—	—	—	—	—	0,025 (1)	0,025 (2)	—	0,025 (1)
		NO_x	—	—	4,7 (4)	—	—	—	3,3 (1)	4,7 (2) (4)	—	0,4 (1)
D	18 ≤ P < 37	PM	—	—	—	0,6 (3)	—	—	—	—	—	—
		NO_x	—	—	—	7,5 (3) (4)	—	—	—	—	—	—
H	130 ≤ P ≤ 560	PM	—	—	—	—	0,025	—	—	—	0,025	—
		NO_x (3)	—	—	—	—	2,0	—	—	—	0,4	—
I	75 ≤ P < 130	PM	—	—	—	—	—	0,025	—	—	—	0,025
		NO_x (3)	—	—	—	—	—	3,3	—	—	—	0,4
J	37 ≤ P < 75	PM	—	—	—	—	—	—	0,025 (1)	0,025 (2)	—	0,025 (1)
		NO_x (3)	—	—	—	—	—	—	3,3 (1)	4,7 (2) (4)	—	0,4 (1)
K	19 ≤ P < 37	PM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		NO_x (3)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
L	130 ≤ P ≤ 560	PM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		NO_x	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4	—
M	75 ≤ P < 130	PM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		NO_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
N	56 ≤ P < 75	PM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		NO_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,4
P	37 ≤ P < 56	PM	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		NO_x	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

(1) Üksnes 56 ≤ P < 75 mootorid.
(2) Üksnes 37 ≤ P < 56 mootorid.
(3) Üksnes 19 ≤ P < 37 mootorid. 18 ≤ P < 19 mootoreid koheldakse nii, nagu edasised etapid puuduksid.
(4) Süsivesinike ja lämmastikoksiidide summa.
(*) Kusjuures lähtetase vastab eeskirja nr 96 versiooni 2 tasemele.

10. LISA

Nõuded NO_x vähendava või NO_x ja tahkeid osakesi vähendava reagenti vajava heitekontrolliseadme NO_x-kontrolli diagnostikasüsteemile

1. SISSEJUHATUS

Käesoleva lisaga nähakse ette nõuded NO_x-kontrolli diagnostika süsteemile NO_x vähendava või NO_x ja tahkeid osakesi vähendava järelpaigaldatava heitekontrolliseadme jaoks, milles kasutatakse NO_x heite vähendamiseks reagenti.

2. DIAGNOSTILISED NÕUDED

2.1. NO_x-kontrolli diagnostika süsteem peab suutma tuvastada järelpaigaldatava heitekontrolliseadmega seotud tõrkeid, mida selles lisas käsitletakse, kasutades järelpaigaldatava heitekontrolliseadme arvutimälus salvestatud tõrketeateid ning edastada see teave päringu korral pardaväliselt.

2.2. NO_x-kontrolli diagnostika süsteem peab salvestama iga eraldi tõrke kohta tõrketeate.

2.3. NO_x-kontrolli diagnostika süsteem peab tegema järelduse, kas tõrge esineb.

2.3.1. Tõrge tuleb tuvastada 60 minutit kestva käitamise jooksul, välja arvatud käesoleva lisa punktides 2.3.1.1 ja 2.3.2 sätestatud juhtudel.

2.3.1.1. Juhtudel, mil on vaja rohkem kui 60 minutilist tööaega, et jälgimisseadmed tuvastaksid õigesti ja kinnitaksid tõrke, võib tüübikinnitusasutus lubada pikemat jälgimisaega, tingimusel et järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja põhjendab pikema perioodi vajadust (näiteks tehnilistele põhjendustele, katsetulemustele, ettevõttesisesele kogemusele tuginedes).

2.3.2. Tõrge tuleb tuvastada 10 minutilise käitamise jooksul, millega jälgitakse soojenduseta järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemi reagendi taset ja doseerimist.

2.4. NO_x-kontrolli diagnostika süsteem ei või tõrketeateid järelpaigaldatava heitekontrolliseadme arvutimälust ise kustutada enne, kui teatega seotud tõrge on kõrvaldatud, välja arvatud käesoleva lisa punktis 6.1.4 sätestatud juhul.

2.5. Kõik NO_x-kontrolli diagnostika süsteemi ümberprogrammeeritavad arvutikoodid ja tööparameetrid peavad olema võltsimiskindlad ning võimaldama vähemalt sama tugeva kaitsetaseme, nagu on sätestatud standardis ISO 15031–7 (SAE J 2186) või SAE J1939-73.

3. NCD TÜÜPKOND

3.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja vastutab NO_x-kontrolli diagnostika (NCD) süsteemide tüüpkonna koosseisu kindlaksmääramise eest. Mootorite rühmitamine NCD tüüpkonda peab põhinema heal inseneritaval ning selle peab heaks kiitma tüübikinnitusasutus.

Mootorid, mis ei kuulu samasse mootoritüüpkonda, k.a eri mootoritootjate mootorid, võivad siiski kuuluda samasse NCD tüüpkonda.

3.2. NCD tüüpkonda määratlevad parameetrid

3.2.1. NO_x-kontrolli diagnostika tüüpkonda iseloomustavad peamised konstruktsiooniparameetrid, mis peavad olema ühised kõigil tüüpkonna NO_x-kontrolli diagnostika süsteemidel.

3.2.2. Et pidada NO_x-kontrolli diagnostika süsteeme ühte ja samasse NO_x-kontrolli diagnostika tüüpkonda kuuluvaks, peavad nende järgmised põhiparameetrid olema sarnased:

a) NO_x heite kontrollisüsteemid;

b) NCD-seire meetodid;

c) NCD-seire kriteeriumid;

d) seireparameetrid (nt sagedus).

3.2.3. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja peab tõendama nende sarnasuste olemasolu tehnilise või muu vastava menetlusega ning tüübikinnitusasutus peab need heaks kiitma.

Tootja võib taotleda tüübikinnitusasutuse heakskiitu NO_x-kontrolli diagnostika süsteemi seire/diagnostika-meetodite väheolulistele muudatustele, mille põhjuseks on mootori ehituse muutumine.

4. KÄITAJA HOIATUSSÜSTEEM

4.1. Järelpaigaldataval heitekontrollisüsteemil peab olema visuaalseid ja helisignaale andev käitaja hoiatussüsteem, mis teavitab juhti või käitajat, et vastavalt käesoleva lisa punktile 2.3 on tuvastatud reagendi lõppemine, reagendi kvaliteedi mittevastavus, doseerimiskatkestus või rike vastavalt käesoleva lisa punktile 10 ning see toob kaasa käesoleva lisa punktis 5 kirjeldatud käitaja meeldetuletussüsteemi aktiveerimise, kui puudust õigeaegselt ei kõrvaldata.

4.1.1. Käitaja hoiatussüsteem ei tohi olla hõlpsasti blokeeritav või eiratav.

4.2. Käitaja hoiatussüsteem võib koosneda ühest või mitmest lambist või kuvada lühiteateid, mis võivad näiteks selgelt näidata:

a) meeldetuletuse aktiveerimiseni jäänud aega;

b) meeldetuletuse ulatust, näiteks aega taaskäivitumiseni;

c) tingimusi, mille korral sõiduki või masina töövõime saab taastada.

4.3. Rikke avastamisel vastavalt käesoleva lisa punktile 2.3 aktiveeritakse visuaalne hoiatus vastavalt käesoleva lisa punktile 4.2.

4.4. 10 tundi pärast rikke avastamist aktiveeritakse lisaks visuaalsele hoiatusele ka helisignaal.

4.5. Vahemikus 10 kuni 19 tundi pärast rikke avastamist muutuvad visuaalne ja helisignaal järk-järgult intensiivsemaks.

4.6. 19 tundi pärast rikke avastamist teavitatakse juhti või käitajat, et pärast veel ühte käitamistundi ilma riket kõrvaldamata mootor pärast seiskamist enam ei käivitu.

4.6.1. See hoiatus kuvatakse selgelt:

a) teise lambi aktiveerimisega, mille tähenduse kirjeldus on järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kasutusjuhendis; või

b) sõnumi kuvamisega, näiteks „pärast seiskamist mootor ei käivitu“.

4.7. Käitaja hoiatussüsteem lülitub välja, kui selle aktiveerimise esile kutsunud tingimused on kõrvaldatud. Käitaja hoiatussüsteem ei tohi automaatselt välja lülituda, kui selle aktiveerimise põhjused pole kõrvaldatud.

4.8. Tüübikinnituse taotlemise raames peab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja tõendama käitaja hoiatussüsteemi toimimist vastavalt käesoleva lisa punktile 11.

5. KÄITAJA MEELDETULETUSSÜSTEEM

5.1. Järelpaigaldataval heitekontrolliseadmel peab olema käitaja meeldetuletussüsteem, mis aktiveeritakse, kui järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tõrkeid õigeaegselt ei kõrvaldata.

5.2. Käitaja meeldetuletussüsteem aktiveeritakse 20 tundi pärast rikke avastamist, kui käesoleva lisa punktides 6.2 ja 7.3 pole märgitud teisiti.

5.3. Alalisvool mootori starterisse (näiteks DIN 72552 terminal 30) katkestatakse järgmiselt:

5.3.1. Aku ja mootori starteri vahele paigaldatakse katkestuslüliti, mille tööd juhib NO_x-kontrolli diagnostika süsteem.

5.3.2. Katkestuslüliti ühendustes kasutatakse avariiohutusseadiseid, näiteks lõikepolti, avariiventiili vms.

5.4. Pärast mootori seiskamist ei saa seda 5 tunni jooksul taaskäivitada.

5.5. Tüübikinnituse taotlemise raames peab järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja tõendama käitaja meeldetuletussüsteemi toimimist vastavalt käesoleva lisa punktile 11.

5.6. Tüübikinnitusasutuse eelneval nõusolekul võib järelpaigaldatava heitekontrolliseadme varustada vahendiga käitaja meeldetuletussüsteemi väljalülitamiseks, kui riigi valitsus või kohalik omavalitsus või nende päästeteenistused või relvajõud on välja kuulutanud hädaolukorra.

6. ERINÕUDED KÄITAJA HOIATUS- JA MEELDETULETUSSÜSTEEMILE

6.1. Kui pärast mootori taaskäivitamist vastavalt käesoleva lisa punktile 5.4 pole riket kõrvaldatud, kohaldatakse järgmisi sätteid:

6.1.1. Aktiveeritakse käitaja hoiatussüsteem vastavalt käesoleva lisa punktidele 4.3–4.7.

6.1.2. Käitaja meeldetuletussüsteem aktiveeritakse vastavalt käesoleva lisa punktidele 5.2 ja 5.3 20 tundi pärast käesoleva lisa punktis 6.1.1 nimetatud rikke avastamist.

6.1.3. Pärast mootori seiskamist ei saa seda 48 tunni jooksul taaskäivitada.

6.1.4. Mittekustutatavaid tõrketeateid, milles on märgitud järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemi tõrgete põhjused, säilitatakse NO_x-kontrolli diagnostika süsteemis vähemalt 400 päeva.

6.1.4.1. Tõrketeated peavad olema juurdepääsetavad geneerilise skanneri abil, mis on määratletud käesoleva eeskirja punktis 3.36.1.

6.1.5. Kui tõrge on pärast mootori seiskamist kõrvaldatud, võib NO_x-kontrolli diagnostika süsteem võimaldada mootori taaskäivitamist enne 48 tunni möödumist, kui selleks antakse käsklus käesoleva eeskirja punkti 3.36.2 määratlusele vastava firmaomase skanneriga, kasutades loakoodi, mille järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja või volitatud edasimüüja väljastab taotluse alusel.

6.1.5.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja tagab, et turul on saadaval hoolduseks ja edasimüüjatele sobivad töövahendid.

6.1.5.2. Käesoleva lisa punkti 6.1.5 sätet ei või kohaldada üle ühe korra.

6.1.5.3. Kohaldatakse käesoleva lisa punkti 6.1.4 sätteid.

6.2. Järelpaigaldatav soojenduseta heitekontrolliseadme süsteem

6.2.1. Kui ümbritseva õhu temperatuuril ≤ 266 K (– 7 °C) ei toimu reagendi doseerimist vastavalt käesoleva lisa punktile 2.3.2 aktiveeritakse käesoleva lisa punktis 4.3 kirjeldatud käitaja hoiatussüsteem.

6.2.2. Kui ümbritseva õhu temperatuuril ≤ 266 K (– 7 °C) ei toimu maksimaalselt 70 minuti jooksul pärast sõiduki käivitamist reagendi doseerimist, aktiveeritakse käesoleva lisa punktides 5.3–5.6 kirjeldatud käitaja meeldetuletussüsteem.

7. REAGENDI OLEMASOLU

7.1. Reagendi taseme näidik

Reagendinäidiku minimaalne vastuvõetav toimivustase peab tagama reagenditaseme pideva näidu, samal ajal kui käesoleva lisa punktis 4 nimetatud käitaja hoiatussüsteem on aktiveeritud. Reagendinäidik võib olla analoog- või digitaalnäiduga ja võib näidata taset proportsioonina paagi täismahust, allesjäänud reagendi kogust või hinnangulist allesjäänud tööaega.

7.2. Käitaja hoiatussüsteemi aktiveerumine

7.2.1. Käitaja hoiatussüsteem aktiveeritakse vastavalt käesoleva lisa punktile 4.3, kui reagendi tase langeb alla:

a) 10 % reagendipaagi mahust, kusjuures järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja valikul võib see protsent olla suurem; või

b) taseme, mis vastab sõiduki või masina 12-tunnisele kasutusajale tavapärastes käitamistingimustes.

7.2.2. Esitatav hoiatus koos reagendinäiduga peab olema piisavalt selge, et juhile või käitajale oleks reagendi vähesus arusaadav. Kui hoiatussüsteem hõlmab kuvateatesüsteemi, tuleb visuaalse hoiatusena kuvada teade reagendi vähesuse kohta (näiteks „Karbamiidi tase madal", „AdBlue tase madal" või „Reagendi tase madal").

7.2.3. Käesoleva lisa punkte 4.4–4.6 ei kohaldata.

7.2.4. Käitaja hoiatussüsteemi töö intensiivistub järk-järgult, kui reagendi tase langeb alla:

a) 2,5 % reagendipaagi mahust, kusjuures järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja valikul võib see protsent olla suurem; või

b) taseme, mis vastab sõiduki või masina 3-tunnisele kasutusajale tavapärastes käitamistingimustes.

See hoiatus kuvatakse selgelt:

a) teise lambi aktiveerimisega, mille tähenduse kirjeldus on järelpaigaldatava heitekontrolliseadme kasutusjuhendis; või

b) sõnumi kuvamisega, näiteks „Lisage karbamiidi", „Lisage AdBlue'd" või „Lisage reagenti".

7.2.5. Käitaja hoiatussüsteemi väljalülitamine ei tohi olla võimalik enne reagendi lisamist tasemeni, mis ei nõua hoiatussüsteemi aktiveerimist.

7.3. Käitaja meeldetuletussüsteemi aktiveerumine

7.3.1. Käesoleva lisa punktides 5.3–5.6 kirjeldatud käitaja meeldetuletussüsteem aktiveeritakse järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja valikul siis, kui reagendipaak on tühi või kui selle täituvus on alla 2,5 % nominaalsest täismahust.

7.3.2. Käitaja meeldetuletussüsteemi väljalülitamine ei tohi olla võimalik enne reagendi lisamist tasemeni, mis ei nõua süsteemi aktiveerimist.

8. REAGENDI KVALITEEDI JÄLGIMINE

8.1. Järelpaigaldataval heitekontrolliseadmel peab olema vahend vale reagendi tuvastamiseks paagis, näiteks NO_x andur, reagendi kvaliteedi andur või muu samaväärne vahend.

8.2. Tootja peab määrama reagendi minimaalse nõutava kontsentratsiooni CDmin, mille kasutamisel ei ületa NO_x heide väljalasketorust:

a) 0,9 g/kWh lisaseadmega varustatud mootorisüsteemidel, mis vastavad eeskirja nr 96 Q- ja R-etapi NO_x heite piirnormile; või

b) NO_x heite piirnorm + 1,5 g/kWh kõigil muudel süsteemidel.

8.2.1. CDmin väärtuse õigsust tuleb tüübikinnitamise käigus tõendada järgmiselt ning see kantakse 1. lisas sätestatud dokumendipaketti.

8.2.1.1. Katse viiakse läbi vastavalt kas WHTC või NRTC tsükli kuuma osa ulatuses, kasutades reagenti kontsentratsioonis CDmin.

8.2.1.2. Võib läbi viia ka WHTC või NRTC eelkonditsioneerimistsükli või järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja määratletud eelkonditsioneerimistsükli, mis võimaldab suletud ahelaga NO_x kontrollisüsteemi kohandumist reagendiga kontsentratsioonis CDmin.

8.2.1.3. Katses saadud NO_x heide peab olema väiksem kui käesoleva lisa punktis 8.2 sätestatud NO_x piirnorm.

8.2.2. Reagendi kontsentratsioon alla CDmin tuleb avastada ja seda tuleb käesoleva lisa punkti 8.1 kohaldamisel käsitada nõuetele mittevastava reagendina.

8.3. Reagendi kvaliteedi jaoks tuleb ette näha spetsiaalne arvesti (reagendi kvaliteedi arvesti). Reagendi kvaliteedi arvesti peab loendama mootori töötundide arvu nõuetele mittevastava reagendiga.

8.3.1. Teise võimalusena võib tootja reagendi kvaliteedi mittevastavuse viia ühtse arvesti alla koos käesoleva lisa punktides 9 ja 10 loetletud muude tõrgetega.

8.4. Käitaja hoiatussüsteemi aktiveerumine

8.4.1. Käitaja hoiatussüsteem aktiveeritakse vastavalt käesoleva lisa punktile 4.

8.4.2. Kui käitaja hoiatussüsteem hõlmab kuvateatesüsteemi, tuleb juhul, kui see on tehniliselt võimalik, kuvada teade, mis näitab hoiatuse põhjust (näiteks „Tuvastatud nõuetele mittevastav karbamiid“, „Tuvastatud nõuetele mittevastav AdBlue“ või „Tuvastatud nõuetele mittevastav reagent“).

8.5. Käitaja meeldetuletussüsteemi aktiveerumine

8.5.1. Käitaja meeldetuletussüsteem aktiveeritakse vastavalt käesoleva lisa punktile 5.

9. REAGENDI DOSEERIMINE

9.1. Mootor peab sisaldama vahendit doseerimise katkestuse tuvastamiseks.

9.2. Doseerimise jaoks tuleb ette näha spetsiaalne arvesti (doseerimisarvesti). See arvesti loendab mootori töötundide arvu, mille jooksul reagendi doseerimine on katkestatud. See pole nõutav, kui katkestuse põhjuseks on sõiduki või masina töötingimused, mille puhul reagendi doseerimine pole heitkoguste seisukohalt nõutav.

9.2.1. Teise võimalusena võib järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja reagendi doseerimise mittevastavuse viia ühtse arvesti alla koos käesoleva lisa punktides 8 ja 10 loetletud muude tõrgetega.

9.3. Käitaja hoiatussüsteemi aktiveerumine

9.3.1. Käitaja hoiatussüsteem aktiveeritakse vastavalt käesoleva lisa punktile 4.

9.3.2. Kui hoiatussüsteem hõlmab kuvateatesüsteemi, tuleb kuvada teade, mis näitab hoiatuse põhjust (näiteks „Karbamiidi doseerimise tõrge“, „AdBlue doseerimise tõrge“ või „Reagendi doseerimise tõrge“).

9.4. Käitaja meeldetuletussüsteemi aktiveerumine

9.4.1. Käitaja meeldetuletussüsteem aktiveeritakse vastavalt käesoleva lisa punktile 5.

10. OMAVOLILISE MUUTMISEGA SEOSTATAVATE TÕRGETE JÄLGIMINE

10.1. Peale reagendi taseme reagendipaagis, reagendi kvaliteedi ja reagendi doseerimise katkestuse tuleb jälgida järgmisi tõrkeid, kuna need võivad tekkida omavolilise muutmise tulemusena:

a) reagendi doseerimisklapp on lahti ühendatud;

b) reagendipump on lahti ühendatud;

c) käesoleva lisa punktis 10.1.1 kirjeldatud NO_x-kontrolli diagnostika süsteem ei tööta või on lahti ühendatud.

10.1.1. NO_x-kontrolli diagnostika süsteemi puhul tuleb jälgida elektririkkeid ja mõne anduri eemaldamist või desaktiveerimist, mis takistab sel muude käesoleva lisa punktides 7–9 nimetatud tõrgete diagnostikat.

Diagnostikavõimet mõjutavad näiteks andurid, mis mõõdavad otseselt NO_x kontsentratsiooni, karbamiidi kvaliteediandurid, keskkonnaandurid ning andurid, mis jälgivad reagendi doseerimist, reagendi taset ja reagendi kulu.

10.2. Iga käesoleva lisa punktis 10.1 käsitletud seiretõrke jaoks tuleb ette näha spetsiaalne arvesti. NO_x-kontrolli diagnostika süsteemi arvestid ei arvesta töötunde, kui selle süsteemi diagnostikavõime ei ole kättesaadav. Lubatud on mitme tõrke rühmitamine ühte arvestisse.

10.2.1. Teise võimalusena võib tootja NO_x-kontrolli diagnostika süsteemi tõrke koos käesoleva lisa punktides 8 ja 9 loetletud muude tõrgetega viia ühtse arvesti alla.

10.3. Alternatiivina käesoleva lisa punkti 10.1 nõuetele võib tootja kasutada heitgaasi keskkonnas olevat NO_x andurit. Sellisel juhul:

a) ei või NO_x väärtus ületada järgmistest künnistest madalamat:

i) vastavalt järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitusele kohaldatava NO_x ülempiiri kahekordne väärtus; või

ii) vastavalt järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnitusele kohaldatava NO_x ülempiiri kahekordse väärtuse suurenemine kuni 1 g/kWh;

b) võib kasutada ühekordset tõrget „kõrge NO_x-tase – algpõhjus teadmata“.

10.4. Käitaja hoiatussüsteemi aktiveerumine

10.4.1. Käitaja hoiatussüsteem aktiveeritakse vastavalt käesoleva lisa punktile 4.

10.4.2. Kui hoiatussüsteem hõlmab kuvateatesüsteemi, tuleb kuvada teade, mis näitab hoiatuse põhjust (näiteks „reagendi doseerimise klapp lahutatud“ või „heitesüsteemi kriitiline tõrge“).

10.5. Käitaja meeldetuletussüsteemi aktiveerumine

10.5.1. Käitaja meeldetuletussüsteem aktiveeritakse vastavalt käesoleva lisa punktile 5.

11. TÕENDAMISNÕUDED

11.1. Käesoleva lisa nõuetele vastavust tõendatakse tüübikinnituse andmise ajal, viies läbi järgmised toimingud:

a) hoiatussüsteemi aktiveerumise tõendamine;

b) käitaja meeldetuletussüsteemi aktiveerumise tõendamine.

11.2. Käitaja hoiatussüsteemi aktiveerumise tõendamine.

11.2.1. Hoiatussüsteemi aktiveerumise nõuetele vastavust tõendatakse kahe katsega: reagendi puudumisega ja ühe käesoleva lisa punktides 8–10 nimetatud veakategooriaga.

11.2.2. Hoiatussüsteemi aktiveerumise tõendamiseks reagendi vale kvaliteedi korral valitakse reagent, mille toimeainet on lahjendatud vähemalt nii palju, kui tootja on lahjendusena teatanud (CDmin) vastavalt käesoleva lisa punkti 8.2 nõuetele.

11.2.3. Käitaja hoiatussüsteemi aktiveerumise tõendamiseks tehakse valik võimalike tõrgete loetelu alusel, mille on esitanud järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja tüübikinnitusasutusele ning mille tüübikinnitusasutus on heaks kiitnud.

11.2.4. Selle tõendamiseks tehakse eraldi katse iga käesoleva lisa punktis 11.2.1 nimetatud tõrke jaoks.

11.2.5. Katse käigus ei tohi esineda ühtegi tõrget peale katse raames käsitletava rikke.

11.2.6. Enne katse alustamist tuleb kõik tõrketeated kustutada.

11.2.7. Tootja soovil ja tüübikinnitusasutuse nõusolekul võib katsetatavaid tõrkeid modelleerida.

11.2.8. Muid tõrkeid kui reagendi puudumist käsitlev tõendamiskatse menetlus

11.2.8.1. Kui tõrge on tekkinud või modelleeritud, peab NO_x-kontrolli diagnostika süsteem vastama tõrke tekkele kolme järjestikuse WHTC või NRTC tsükli kuuma osa jooksul.

11.2.8.2. Iga üksiku katsetsükli tõendamiskatses võib eraldada mootori väljalülitamisega.

11.2.9. Tõendamiskatse menetlus reagendi puudumise korral

11.2.9.1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme süsteemi käitatakse ühe või mitme WHTC või NRTC tsükli kuuma osa jooksul, olenevalt asjaoludest, seadme tootja äranägemisel.

11.2.9.2. Tõendamise alguses peab reagendi tase reagendipaagis olema järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja ja tüübikinnitusasutuse poolt kokku lepitud tasemel, kuid mitte alla 10 % reagendipaagi nimimahust.

11.2.10. Hoiatussüsteemi aktiveerimise tõendamine loetakse läbiviiduks, kui iga tõendamiskatse lõpus, mis on läbi viidud kooskõlas käesoleva lisa punktidega 11.2.8 ja 11.2.9, on hoiatussüsteem nõuetekohaselt aktiveeritud kooskõlas käesoleva lisa punktiga 4.

11.2.11. Tootjal on tüübikinnitusasutuse nõusolekul lubatud modelleerida teatud töötundide arvu saavutamist.

11.3. Meeldetuletussüsteemi aktiveerumise tõendamine

11.3.1. Meeldetuletussüsteemi talitluse tõendamiseks tehakse katsed mootori katsestendil.

11.3.2. Järelpaigaldatava heitekontrolli seadme tootja soovil ja tüübikinnitusasutuse nõusolekul võib tõendamiskatsed teha komplekteeritud sõidukil või masinal, paigaldades sõiduki või masina sobivale katsestendile või sõites kontrollitud tingimustes katserajal.

11.3.3. Meeldetuletussüsteemi aktiveerumise nõuetele vastavust tõendatakse kahe katsega: reagendi puudumisega ja ühe käesoleva lisa punktides 8–10 nimetatud veakategooriaga.

11.3.4. Selleks tõendamiseks kasutatakse hoiatussüsteemi aktiveerimiseks valitud tõrkeid.

11.3.5. Tõendamine algab, kui hoiatussüsteem on aktiveeritud tulenevalt tüübikinnitusasutuse valitud tõrke tuvastamisest.

11.3.6. Kui kontrollitakse süsteemi reaktsiooni paagis reagendi puudumisele, käitatakse mootorit kuni reagendipaagi tühjenemiseni või jõudmiseni tasemele, mis vastab 2,5 % paagi nimitäisvõimsusest või väärtusest, mille tootja on teada andnud kooskõlas käesoleva lisa punktiga 7.3.1.

11.3.6.1. Tüübikinnitusasutuse nõusolekul võib tootja modelleerida pidevat tööd, eemaldades reagendipaagist reagendi kas mootori töötamise või seisu ajal.

11.3.7. Kui kontrollitakse süsteemi reaktsiooni muu tõrke korral kui paagis reagendi puudumine, käitatakse mootorit käesoleva lisa punktis 5.2 märgitud vastav arv tunde.

11.3.8. Tootjal on tüübikinnitusasutuse nõusolekul lubatud modelleerida teatud töötundide arvu saavutamist.

11.3.9. Meeldetuletussüsteemi aktiveerimise tõendamine loetakse läbiviiduks, kui iga tõendamiskatse lõpus, mis on läbi viidud kooskõlas käesoleva lisa punktidega 11.3.4 ja 11.3.5, on meeldetuletussüsteem nõuetekohaselt aktiveeritud kooskõlas käesoleva lisa punktiga 5.

11. LISA

PAIGALDUS- JA KASUTUSJUHISED

1. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja esitab kirjaliku teabe ja paigaldusjuhised seadme paigaldajatele ning kasutus- ja hooldusjuhised omanikele ja käitajatele. Nendes juhistes tuleb:

   a) käsitleda ohutusriske, mis on tuvastatud kooskõlas käesoleva eeskirja punktiga 18.3 läbi viidud hindamise käigus, et järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamine kooskõlas juhistega kõrvaldaks suurimas võimalikus ulatuses need ohud ning:

      i) säiliks selline ohutuse tase, mis oli sõidukil või masinal, kui see esimest korda turule toodi;

      ii) säiliks sõiduki või masina selline nõuetele vastav seisund, mis on kooskõlas kõikide seaduslike tervise- ja ohutusnõuetega;

   b) loetleda sõnaselgelt kõik turvariskid ja kirjeldada kõiki turvariske, mida ei kõrvaldata täielikult paigaldamisjuhiste järgimisega ning millega tuleb tegeleda seeläbi, et seadme paigaldaja kasutab asjakohaseid oskusi ja head inseneritava.

   c) käsitleda selgelt kõiki käesoleva lisa punktides 3 ja 4 esitatud asjaolusid.

2. KOOSTAMISE JA TÕENDAMISE NÕUDED

2.1. Juhised ja suunised peavad olema koostatud selle riigi keeles, kus järelpaigaldatavat heitekontrolliseadet müüakse või eeldatavasti kasutatakse, ning olema selges keeles, mis on selle lugejaskonna jaoks sobiv.

2.2. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootja peab suutma tõendada tüübikinnitusasutusele seda, kus käesoleva lisa iga vastavat punkti käsitletakse, kuid ta võib käsitleda neid punkte mis tahes viisil, mis vastab selguse nõudele. Käesoleva lisa sõnastuse või kujunduse taasesitamist ei nõuta.

2.3. Tuleks hoiduda tehnilise või õiguskeele kasutamisest dokumentides, mis on mõeldud lugejatele, näiteks lõppkasutajatele, kes ei ole sellega tuttavad. Kui sellise keele kasutamist sellistes dokumentides peetakse vajalikuks, tuleks lisada arusaadavad selgitused selle eesmärgi kohta.

2.4. Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tootjat julgustatakse selguse huvides kaaluma kohalike idioomide ja keelekasutuse järgimist, kui keelt kasutatakse rohkem kui ühes riigis või piirkonnas, ning valdkonnaomaste terminite kasutamist, kui järelpaigaldatav heitekontrolliseade on mõeldud kasutamiseks sellele valdkonnale omastes sõidukites või masinates.

3. JUHISED SEADME PAIGALDAJALE

3.1. Juhised seadme paigaldajale peaksid sisaldama järgmist:

   a) erijuhised seoses konkreetsetel sõidukitel või masinatel kasutamisega, mille jaoks järelpaigaldatav heitekontrolliseade on mõeldud;

   b) vajaduse korral üldjuhised ja -suunised, mis võimaldavad järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldada nõuetekohaselt mis tahes sõidukile või masinale kasutusalal, mille jaoks sellel on tüübikinnitus;

   c) selge märge kasutusala kohta, mille puhul järelpaigaldatavale heitekontrolliseadmele on antud tüübikinnitus, ning, kui see on erinev, siis selliste sõidukite või masinate kohta, mille puhul seda võib ohutult kasutada;

   d) märge oskuste ja väljaõppe taseme kohta, mis on nõutav paigaldamise teostamiseks;

   e) piisavad üksikasjad, mis võimaldavad nõuetekohaste oskuste ja väljaõppega isikul tööd teostada.

3.2. Juhistes peab olema märgitud, et järelpaigaldatava kontrolliseadme järelpaigaldamine peab toimuma kooskõlas selle seadme tootja esitatud paigaldusjuhistega ning arvesse tuleb võtta ka mis tahes lisajuhiseid, mille sõiduki või masina tootja, avaliku sektori asutused või muud pädevad isikud on andnud.

3.3. Juhistes tuleb märkida, et sõiduk või masin, millele järelpaigaldatav seade paigaldatakse, peab olema nõuetekohaselt hooldatud ning defektid, mis võivad takistada sellise heite vähendamise taseme saavutamist, milleks järelpaigaldatav heitekontrolliseade on saanud tüübikinnituse, või mis võivad negatiivselt mõjutada selle vastupidavust, tuleb enne seadme paigaldamist nõuetekohaselt parandada.

3.4. Juhistes märgitakse, et tuleb teha kõik vajalikud jõupingutused, et tagada olukord, et järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamine ei kahjustaks sõiduki või masina kasutamise ohutust ning sõiduk või masin jääks kohalike õigusaktide ja eeskirjadega kooskõlla. Juhistes tuleb eelkõige:

a) juhtida tähelepanu võimalikele lisaohtudele käitajate või kõrvalseisjate turvalisusele, näiteks kõrge pinnatemperatuur või elektripinge, mis on seotud järelpaigaldatava heitekontrolliseadmega, ning soovitada meetmed nendega seotud riskide vähendamiseks;

b) hoiatada selle eest, et järelpaigaldatava heitekontrolliseadme või sellega seotud süsteemide paigaldamine ei piiraks sõiduki või masina käitaja vaatevälja või mis tahes mõõdikute või näitajate nähtavust ega takistaks juurdepääsu juhtseadistele;

c) hoiatada, millisel määral sõltub järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldanud isiku või äriühingu vastutus järgnevate õnnetusjuhtumite või tõrgete eest kohalikest õigusaktidest ja tavadest ning millisel määral see võib olla ulatuslikum kui vastutus järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tõrgete eest või sellega otse seotud vastutus.

3.5. Juhistes juhitakse tähelepanu asjaolule, et mootori katte või juurdepääsupaneeli muudatused võivad suurendada sõiduki või masina müraheidet ning selline müra suurenemine võib olla kohalike õigusaktidega keelatud ning müra suurenemine võib mõjutada käitajate ja kõrvalseisjate tervist ja ohutust.

4. JUHISED OMANIKULE JA KÄITAJALE

4.1. Omanikule ja käitajale mõeldud juhised peaksid sisaldama nii erijuhiseid seoses mis tahes sõiduki või masina kasutamisega, mille jaoks järelpaigaldatav heitekontrolliseade on mõeldud, ning kui see on asjakohane, üldjuhiseid seoses selle kasutamisega sõidukil või masinal kasutusalal, milleks sellele on antud tüübikinnitus.

4.2. Juhistes tuleb märkida mis tahes nõuded või piirangud sõiduki või masina kasutamisel, mis on vajalikud selleks, et tagada järelpaigaldatava heitekontrolliseadme nõuetekohane toimimine.

4.3. Juhistes täpsustatakse, kas sõiduki või masina käitaja peab tavapäraste hoolduskordade vahel lisama reagente või lisaaineid, ning esitatakse tõenäoline reagendikulu.

4.4. Juhistes tuleb täpsustada kasutatavate reagentide või lisaainete liik ja kvaliteet.

4.5. Juhised peavad tuletama sõiduki või masina omanikule ja käitajale meelde, et kui järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamine on selle toimimise tingimus asjaomases riigis või piirkonnas või kui järelpaigaldatava heitekontrolliseadme paigaldamine annab sõiduki või masina omanikule soodustusi või privileege, võib järelpaigaldatava heitekontrolliseadme mittehoidmine nõuetekohases töökorras (sealhulgas mis tahes reagendi või lisaaine nõuetekohase varu tagamata jätmine) tähendada lepingurikkumist või moodustada õigusrikkumise.

12. LISA

Järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnituse erinõuded seoses eeskirja nr 49 06-seeria muudatustes sätestatud heite piirnormidega

1. SISSEJUHATUS

Käesolevas lisas on sätestatud mootorile või mootorisüsteemile järelpaigaldatava heitekontrolliseadme tüübikinnituse erinõuded, et järgida eeskirja nr 49 06-seeria muudatustes sätestatud heite piirnorme.

2. ERINÕUDED

2.1. Lisaseadmega varustatud mootorisüsteem peab vastama järgmistele erinõuetele

2.1.1. Tabelis 1 sätestatud NO_x ja tahkete osakeste heite piirnormid, mis on sätestatud eeskirja nr 49 06-seeria muudatuste punktis 5.3.

2.1.2. Mootorisüsteemide vastupidavuse kontrollimise nõuded, mis on sätestatud eeskirja nr 49 06-seeria muudatuste 7. lisas.

2.1.3. Pardadiagnostikasüsteemi nõuded, mis on sätestatud eeskirja nr 49 06-seeria muudatuste lisades 9A ja 9B.

2.1.4. Tsükliväliste ja tegelikus liikluses tekkivate heitkoguste piiramise erinõuded, mis on sätestatud eeskirja nr 49 06-seeria muudatuste 10. lisas.

2.1.5. NO_x kontrollimeetmete nõuetekohase toimimise tagamise erinõuded, mis on sätestatud eeskirja nr 49 06-seeria muudatuste 11. lisas.

2.1.6. Ilma et see piiraks käesoleva eeskirja punkti 8.6.2 kohaldamist, ei või III ja IV klassi järelpaigaldatavate heitekontrolliseadmete ammoniaagi heide ületada keskmist väärtust 10 ppm, mõõdetuna eeskirja nr 49 muudatuste 06-seeria 4. lisa 7. liites sätestatud menetlust kasutades.